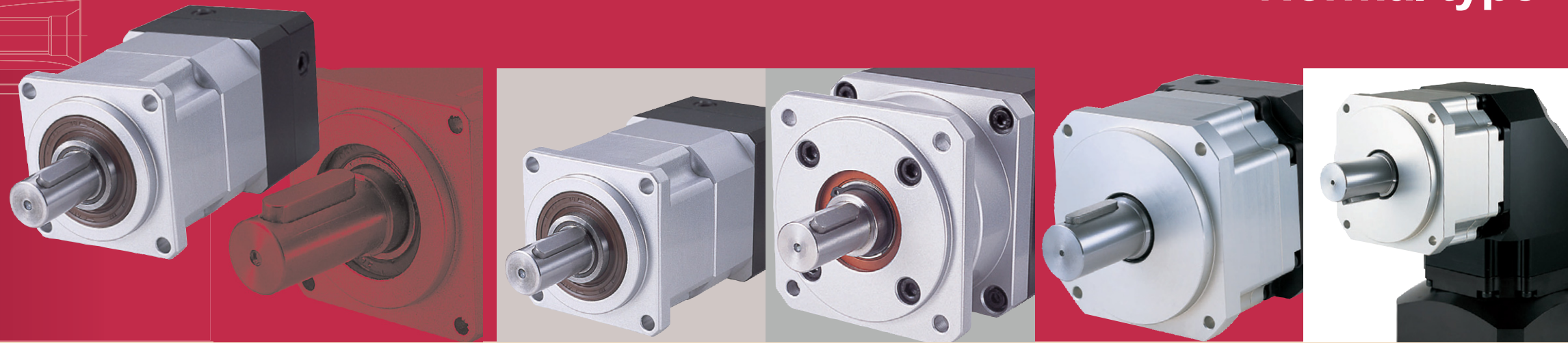




ATG Planetary Gearhead

Normal type

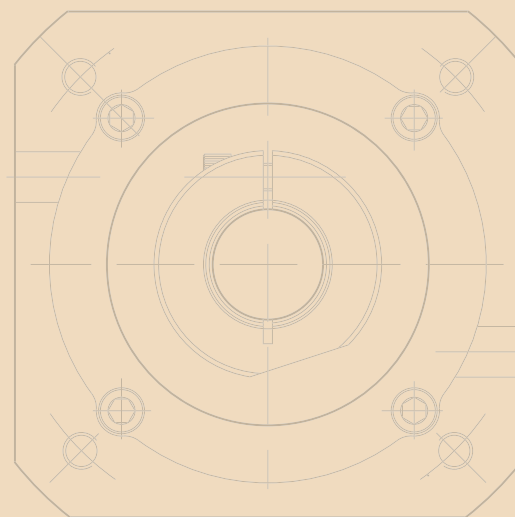
High Accuracy & Efficiency Profit



2008 Planetary Gearhead

[주요 공급업체]

(주) 삼성전자 및 Vender · (주) 삼성전기 및 Vender · (주) 삼성코닝 및 Vender · (주) 삼성SDI 및 Vender
(주) LG전자 및 Vender · (주) 한라공조 및 Vender · (주) 현대자동차 및 Vender · (주) GM대우 및 Vender
(주) 한화테크엠 및 Vender · (주) LG Display 및 Vender



Version 5. 2008. 8

* 본 카다로그는 기재된 사양 및 외형 치수들은 제품의 개선을 위해서 예고 없이 변경될 수 있습니다.

HEUNG JIN AT CO.,LTD

Contents

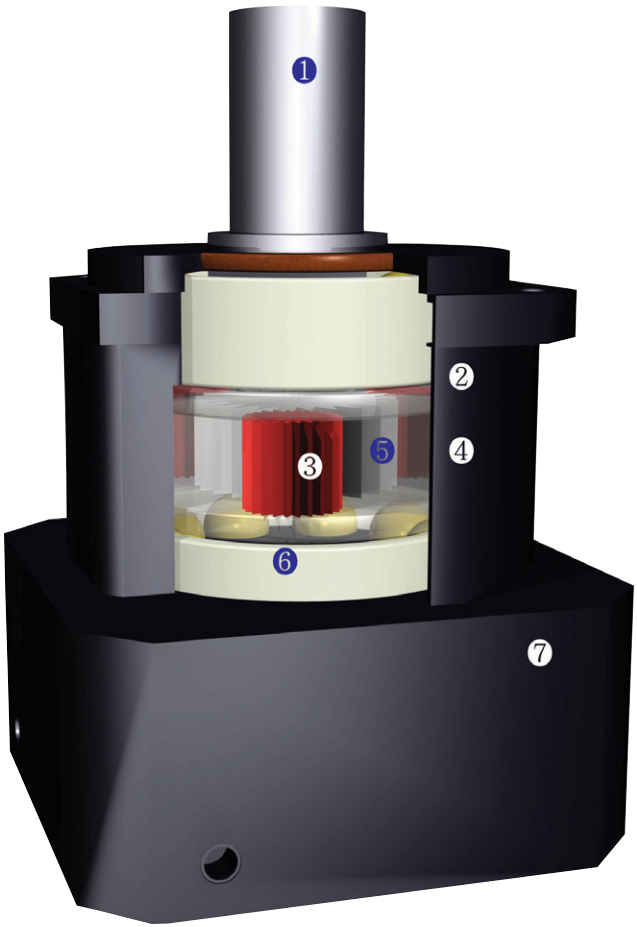
-PLANETARY GEARHEAD PART-

PGX / PGL 단면도	3
감속기 형식 표기 방법	4
감속비의 종류(Kinds of Ratio)	
감속기의 선택방법	
[How To Select a Planetary Gearhead]	
적당한 서보계수 계산, F	5
적당한 부하값과 출력값의 회전 모멘트를 계산 TS.	
모터와 감속기의 조립	
모터출력에 따른 감속기의 선택	6
허용 Radial Load(반경방향 하중)과 축방향 하중	
ATG 유성치차감속기 제원	
감속기 성능 및 사양 설명(Perfomance Specification)	7
SERVO MOTOR에 따른 적용 감속기	8
MITSUBISHI SERVO MOTOR별 감속기 선정표	
PANASONIC SERVO SERVO SERVO MOTOR별 감속기 선정표	
LG SERVO MOTOR 별 감속기 선정표	9
METRONIX SERVO MOTOR 별 감속기 선정표	
SAMSUNG SERVO MOTOR 별 감속기 선정표	10
KOMOTEK SERVO MOTOR 별 감속기 선정표	
FUJI SERVO MOTOR 별 감속기 선정표	11
YASKAWA SERVO MOTOR 별 감속기 선정표	
일단 감속기 외형치수(Single Stage Planetary Gearhead)	12
이단 감속기 외형치수(Double Stage Planetary Gearhead)	13
PGX42 SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSOINS	14
PGX60 SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	15
PGX90 SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	16
PGX115 SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	17
PGX142 SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	18
PGL42 SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	19
PGL SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	20
PGL SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	21
PGL SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	22
PGL SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	23
PGL SINGLE/DOUBLE STAGE DIMENSIONS	24
KGL, KGS 감속기 성능 및 사양	25
KGL Series (Single/Double)	26
KGS Series (Single/Double)	27

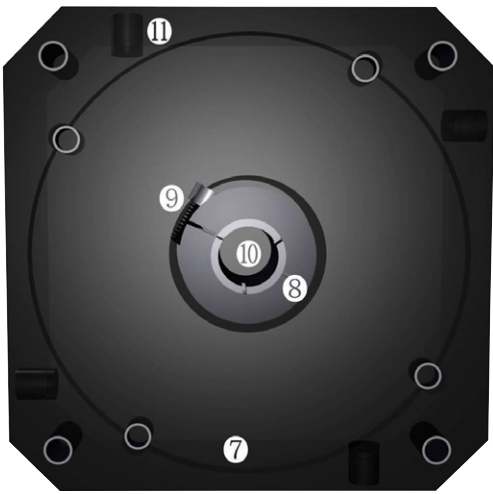
PGX / PGL 단면도(sectional drawing)



PGX / PGL



측면



밑면

1. 출력 샤프트	Output shaft	7. 어댑터 플레이트	Adapter plate
2. 출력 샤프트 베어링	Output shaft Bearing	8. 클램핑 링	Clamping ring
3. 유성 휠	planetary wheel	9. 클램핑 스크류	Clamping screw
4. 기어링	Gearing	10. PCS 시스템	PCS system
5. 썬휠	Sunwheel	11. 조립용 구멍	Assembly bore
6. 썬휠의 베어링	Bearing for sunwheel		

1 감속기 형식 표기 방법 (Meaning of the Model Name)

PGX, PGL	60	N/P	1
감속기 종류 MODEL	형식 TYPE	정밀도 PRECISION	감속비 RATIO
일반형 : PGX42, 60	42	N : 일반급	일단 : 3~10
일반형 : PGX90~142	60	P : 정밀급	이단 : 12~100
정밀형 : PGL42, 60	90		
정밀형 : PGL90~180	115		
	142		
	180		

2 감속비의 종류 (Kinds of Ratio)

*표기외의 감속비는 별도 주문 제작입니다.

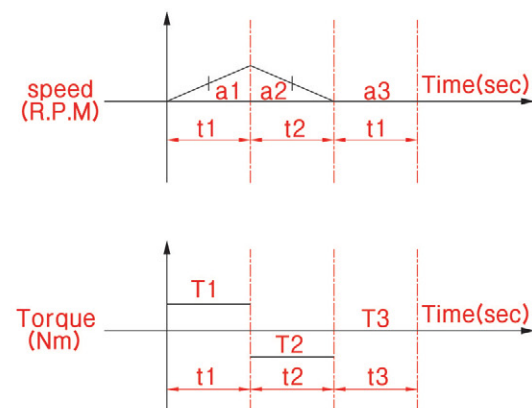
형식(MODEL) 감속기 FLANGE	일단식(SINGLE STAGE)	이단식(DOUBLE STAGE)
PGX, PGL42	3, 5, 9, 10	12,15,20,25,30,35,40,45,50
PGX, PGL60	3, 5, 7, 9, 10	12,15,20,25,30,35,40,45,50,70
PGX, PGL90	3, 5, 7, 9, 10	12,15,20,25,30,35,40,45,50,70,100
PGX, PGL115	3, 5, 7, 10	15,20,25,30,35,40,45,50,70,100
PGX, PGL142	3, 5, 7, 10	15,20,25,30,35,40,45,50,70,100
PGL180	3, 5, 7, 10	15,20,25,30,35,40,45,50,70,100

3 감속기 선택 방법 (How to Select a Planetary Gearhead)

아래의 계산공식을 이용하여 적당한 출력토크를 계산, TR (회전속도의 정체시간은 포함시키지 않음, t3부분)
Calculate the applications' s out torque, TR (Dwell time t3 is not included)

* 감속기 선정시 SERVO 정격토크 × 감속비 < 감속기의 정격토크
Planetary Gearhead= Servo Motor Rated Torque x Kinds Of Ratio < Planetary Gearhead Rated Torque

$$TR = \sqrt{\frac{a1t1T1^3 + a2t2T2^3}{a1t1 + a2t2}}$$



4 적당한 서보계수 계산, F (Calculate the Application's Service, F)

운동방향 (Direction)	운동형식 (Profile Type)	운동방향 (Max Speed)	진동부하 (Shock Load)
고정유형의 순간 0.3 정반전운동(Reversing) 비고정 유형의 0.4 순간불연속운동 (Unidirectional)	연속 0.3 (Continuous) 사다리꼴 0.4 (Trapezoidal) 삼각형 0.5 (Triangular)	0 - 1000 0.3 1000-4000 0.4 4000-5000 0.5 5000-6000 0.8 6000-10,000 1.0	경부하 (Light) 중간부하 (moderate) 중부하 (Heavy)

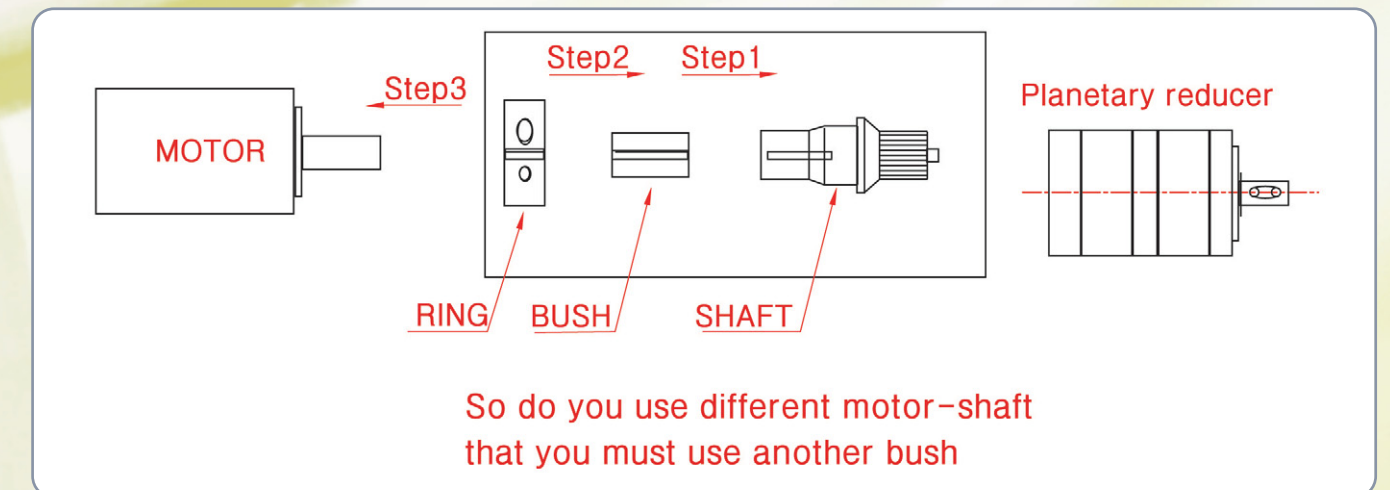
5 적당한 부하값과 출력값의 회전 모멘트를 계산 TS.

$$TS = TR \times F$$

(Calculate the application' s equivalent torque.)

만약에 회전 모멘트가 감속기의 정격회전 모멘트보다 클 때에는, 정격회전 모멘트가 큰 감속기를 선택합니다.
(If the same torque of speed reducer is bigger than the normal one, please choose the bigger torque of speed reducer.)

6 모터와 감속기의 조립 (Connection of the Motor Gearhead)



When assemble motor whit ring, bush and input-shaft to a planetary gearhead please slightly turn the planetary gearhead clock wise and / or counter clock wise until the gear of the plaetary reducer engages input-shaft.

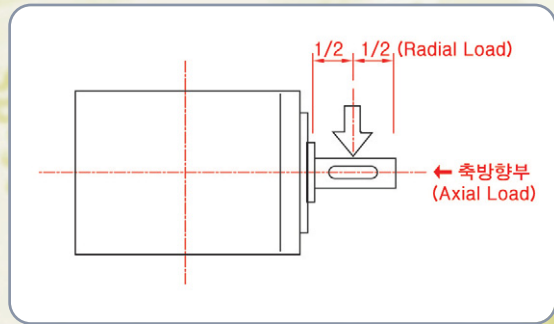
입력축(링과 부쉬)과 MOTOR축을 단단히 조립하고 다시 감속기와 조립 후 사용

7 모든출력에 따른 감속기의 선택

감속기 형식 (TYPE)	모터출력/3000RPM (Output of low inertia)	모터출력/2000RPM (Output of medium inertia)	Radial Load (kg)	축방향 부하 (kg)
42	100W	—	40	20
60	400W	—	110	55
90	1000W	750W	260	130
115	2000W	1500W	400	200
142	4000W	3000W	480	240
180	7000W	5000W	1400	500

8 허용 Radial Load(반경방향 하중)과 축방향 하중

- 허용 Radial Load(반경방향하중)은 출력축의 1/2에서 받는 하중치이며 일반적으로 커플링의 구조로 사용된다. 단, 커플링의 전동방식에서는 고려하지 않아도 된다.
- Radial Load와 축방향하중(Axial Load)은 감속기의 수명 및 강도에 영향을 미친다. 그렇기 때문에 하중치를 넘어서 사용해서는 안된다.



9 ATG 유성치차감속기 제원

9-1 GEAR 제원

- GEAR 방식 : 인볼류트구조의 스퍼(GEAR(평GEAR) 방식
- GEAR 제질 : 코발트, 크롬, 몰리브덴의 합금
- GEAR 열처리 경도 : HRC63 ~ 67
- GEAR 열처리 경도 깊이(심도) : 0.12 ~ 0.17
- GEAR 열처리 침윤 두께 : 0.5

9-2 감속기 수명 : 20,000 시간

- 단, 24시간 FULL 운전시 수명은 짧아진다.

9-3 감속기 운전시 환경은 -10 ~90도까지

9-4 감속기 수명 GREASE

- GREASE 종류 : KYODO YUSHI (JAPAN)사의 MULTEMP SRL
- 온도 범위 : -50 ~ 150도
- GREASE : 등급 : 250
- GREASE 특성 : 고온에 안정된 특수 합성유를 사용하여 광온도 범위의 장수명 GREASE 저온에서 고온까지 장기간의 윤활 수명을 유지. 음향 특성이나 기동시의 저토크성 등에도 뛰어난 고급 고성능 GREASE

10 감속기 성능 및 사양 설명 (Performance Specification)

* 감속기 선정시 SERVO 정격토크×감속비 < 감속기의 정격토크

Planetary Gearhead= Servo Motor Rated Torque x Kinds Of Ratio < Planetary Gearhead Rated Torque

모델	정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백레쉬	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
	Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	Kgcm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	Db	Kg	Kg	Kg
PGX42일단	24.5/2.5	44.1/4.5	5000	0.01~0.03	15	2.2	88	65	40	20	0.44
PGX42이단	24.5/2.5	44.1/4.5	5000	0.01~0.03	18	2.2	88	65	40	20	0.81
PGX60일단	34.3/3.5	58.8/6	4000	0.08~0.25	15	5	88	65	110	55	1.31
PGX60이단	34.3/3.5	58.8/6	4000	0.08~0.25	18	5	88	65	110	55	2.09
PGX90일단	78.4/8	147/15	3000	0.4~1	15	10	88	65	260	130	3.55
PGX90이단	78.4/8	147/15	3000	0.4~1	18	10	88	65	260	130	5.66
PGX115일단	156.8/16	294/30	3000	0.65~2.7	15	18	88	65	400	200	7.46
PGX115이단	156.8/16	294/30	3000	0.65~2.7	18	18	88	65	400	200	11.2
PGX142일단	637/65	1764/180	3000	2.7~12	12	40	88	65	480	240	13.7
PGX142이단	637/65	1764/180	3000	2.7~12	15	40	88	65	480	240	19.4
PGL42일단	24.5/2.5	44.1/4.5	5000	0.01~0.3	12	2.2	88	65	40	20	0.44
PGL42이단	24.5/2.5	44.1/4.5	5000	0.01~0.3	16	2.2	88	65	40	20	0.81
PGL60일단	39.2/4	98.1/10	4000	0.08~0.25	12	5	88	65	120	60	1.22
PGL60이단	39.2/4	98.1/10	4000	0.08~0.25	16	5	88	65	120	60	1.73
PGL90일단	107.8/11	294/30	3000	0.4~1	10	10	88	65	240	120	3.4
PGL90이단	107.8/11	294/30	3000	0.4~1	15	10	88	65	240	120	5.29
PGL115일단	196/20	490/50	3000	0.65~2.7	10	18	88	65	360	180	7.46
PGL115이단	196/20	490/50	3000	0.65~2.7	15	18	88	65	360	180	11.2
PGL142일단	637/65	1764/180	3000	2.7~12	8	40	88	65	480	240	13.7
PGL142이단	637/65	1764/180	3000	2.7~12	10	40	88	65	480	240	19.4
PGL180일단	1078/110	2940/300	2500	10.4~44	8	80	88	70	1400	500	38
PGL180이단	1078/110	2940/300	2500	10.4~44	10	80	88	70	1400	500	55

* 소음 측정은 감속기에서 1M 떨어진 거리에서 측정한 결과입니다.

A/S

A/S기간

당사가 사양서에 규정한 정상운전 및 정상적인 조립상태와 윤활상태로 사용한 정밀 감속기에 대해서 실 가동 시간 10000시간, 혹은 구입 후 1년을 A/S 기한으로 합니다.

A/S범위

A/S 기간 내에 제조상의 문제점으로 발생한 결함에 대해서는 해당 제품의 수리 또는 교환을 무상으로 합니다.

단 아래 사항의 경우 보증 대상에서 제외됩니다.

*고객의 부적절한 사용 및 취급

*당사 외 임의로 분해 및 개조를 한 경우

*고장 원인이 해당품 이외의 원인으로 인한 경우

*기타 천재지변등에 의한 경우

◆해당 제품의 고장에 의해 발생하는 기타 손실, 기계파손으로 의한 기획의 손실 및 조립공수, 비용 등에 대해서는 당사의 보증 범위에서 제외하고 있습니다.

11

SERVO MOTOR에 따른 적용 감속기

11-1 MITSUBISHI SERVO MOTOR별 감속기 선정표

SERVO MODEL	적용 가능 감속기	감속비와 정격 토오크에 따른 주의사항 및 특기사항
HC-PQ, KFS, MFS 시리즈		
HC-PQ, KFS(MFS)053, 13	PGX42, PGL42	
HC-PQ, KFS(MFS)23, 43	PGX60, PGL60	400W경우 감속비300이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
HC-KFS(MFS)73	PGX90, PGL90	750W경우 감속비350이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
HC-SFS 시리즈		
HC-SFS81	PGX115, PGL115	이단감속기는 PGX142각
HC-SFS52~SFS152	PGX115, PGL115	SFS1020이상의 이단감속기는 PGX142각
HC-SFS53 ~ 153	PGX115, PGL115	SFS153의 이단감속기는 PGX142각
HC-SFS121 ~ SFS301	PGX142, PGL142	SFS201, 301경우 감속비200이상의 이단 감속기는 PGL180각
HC-SFS202, 352	PGX142, PGL142	SFS3520이상의 경우 감속비250이상의 이단 감속기는 PGL180각
HC-SFS502, 702	PGL180	일단감속비는 PGX142도 가능, 이단 감속기경우 감속비30~35까지 사용
HC-SFS203 ~ SFS353	PGX142, PGL142	감속비500이상의 이단 감속기는 PGL180각
HC-LFS 시리즈		
HC-LFS52, 102, 152	PGX115, PGL115	LFS1020이상의 이단감속기는 PGX142각
HC-LFS202, 302, 502, 702	PGX142, PGL142	LFS3020이상의경우 감속비200이상의 이단 감속기는 PGL180각
HC-LFS801, 11K1, 12K1, 15K1	PGL180	주문제작
HC-RFS 시리즈		
HC-RFS103, 153	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비300이상의 이단 감속기는 PGX142각
HC-RFS203, 353, 503	PGX142, PGL142	RFS5030이상의 경우 감속비350이상의 이단 감속기는 PGL180각
HC-UFS 시리즈		
HC-UFS13	PGX60, PGL60	
HC-UFS23, 43	PGX90, PGL90	일단감속비는 PGX60도 가능, 400W경우 감속비350이상은 PGX90각 사용
HC-UFS73	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 750W경우 감속비350이상은 PGX115각 사용
HC-UFS72, 152	PGX142, PGL142	감속비500이상의 이단 감속기는 PGL180각
HC-UFS202 ~ UFS502	PGX142, PGL142	주문제작, 감속비350이상의 이단감속기는 가급적 PGL180으로 선정

* Backlash : PGX→12~18 arcmin, PGL시리즈→ 8~16 arcmin
* MOTOR의 종류에 따라 주문제작(Shaft Bush 및 Bracket)및 중간(IDLE)Brackrt를 추가할 수 있습니다.
* SERVO MOTOR의 토오크와 감속기의 토오크를 다시 한번 꼭 확인요함.
* 감속기 선정시(SERVO MOTOR의 정격토오크 × 감속비 > 감속기의 정격 토오크)범위내의 감속기로 선정할 것.
* 상기 감속기 선정 표는 감속비 1/50까지 기준입니다.(1/50이상의 감속기는 별도 문의 바랍니다)

11-2 PANASONIC SERVO SERVO SERVO MOTOR별 감속기 선정표

SERVO MODEL	적용 가능 감속기	감속비와 정격 토오크에 따른 주의사항 및 특기사항
MQMA, MSMA 시리즈		
MSMA-3A, 5A, 01A, MQMA-01	PGX42, PGL42	
MQMA, MSMA-02,04	PGX60, PGL60	400W경우 감속비 300이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
MSMA-08	PGX90, PGL90	750W경우 감속비 350이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
MSMA-10	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비 450이상의 이단감속기는 PGX142각
MSMA-15,20,25	PGX115, PGL115	감속비200이상의 이단 감속기는 PGX142각
MSMA-302A1,352A1	PGX115, PGL115	감속비500이상의 이단 감속기는 PGX180각
MSMA-40,45,50	PGX142, PGL142	감속비350이상의 이단 감속기는 PGL180으로 선정
MDMA 시리즈		
MDMA-08A1/D1	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비 400이상의 이단감속기는 PGX142각
MDMA-10,15,20A1/D1	PGX115, PGL115	감속비250이상의 이단 감속기는 PGX142각
MDMA-25,30,35,40 A1/D1	PGX142, PGL142	MDMA-350이상의 경우 감속비 300이상의 이단 감속기는 PGL180각
MDMA-45,50 A1/D1	PGX142, PGL142	감속비 200이상의 이단 감속기는 PGL180각 감속비 40까지 사용
MDMA-75A1/D1	PGL180	이단 감속기 경우 감속비 25까지 사용
MGMA 시리즈		
MGMA-03,06,09A1/D1	PGX115, PGL115	MDMA-350이상의 경우 감속비 200이상은 PGX142각
MGMA-12,20,30A1/D1	PGX142, PGL142	MGMA-300이상의 경우 감속비 200이상은 PGL180각
MGMA-45,60 A1/D1	PGL180	이단 감속기경우 감속비 25까지 사용
MFMA 시리즈		
MFMA-04A1/D1	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비 350이상의 이단감속기는 PGX115각
MFMA-08A1/D1,15A1/D1	PGX142, PGL142	감속비500이상의 이단 감속기는 PGL180각
MFMA-25,35,45 A1/D1	PGX142, PGL142	감속비350이상의 이단 감속기는 PGL180각
MHMA 시리즈		
MHMA-05,10,15 A1/D1	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비 300이상의 이단감속기는 PGX142각
MHMA-20,30,40 A1/D1	PGX142, PGL142	MHMA-300이상의 경우 감속비 300이상은 PGL180각
MHMA-50,75 A1/D1	PGL180	일단감속비는 PGX142도 가능, 이단 감속기경우 감속비 20까지 사용

* Backlash : PGX→12~18 arcmin, PGL시리즈→ 8~16 arcmin
* MOTOR의 종류에 따라 주문제작(Shaft Bush 및 Bracket)및 중간(IDLE)Brackrt를 추가할 수 있습니다.
* SERVO MOTOR의 토오크와 감속기의 토오크를 다시 한번 꼭 확인요함.
* 감속기 선정시(SERVO MOTOR의 정격토오크 × 감속비 > 감속기의 정격 토오크)범위내의 감속기로 선정할 것.
* 상기 감속기 선정 표는 감속비 1/50까지 기준입니다.(1/50이상의 감속기는 별도 문의 바랍니다)

11-3. LG SERVO MOTOR 별 감속기 선정표

SERVO MODEL	적용 가능 감속기	감속비와 정격 토오크에 따른 주의사항 및 특기사항
FMA-CN 시리즈		
FMA-CN01~CN05,CN04A	PGX60, PGL60	CN04,CN05,CN04A경우 감속비 250이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
FMA-CN06~CN10	PGX90, PGL90	CN08,CN10의 경우 감속비 300이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
FMA-CN09,CN15	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비 300이상의 이단감속기는 PGX142각
FMA-CN22,CN30	PGX115, PGL115	감속비200이상의 이단 감속기는 PGX142각
FMA-CN30A,CN50A	PGX142, PGL142	감속비350이상의 이단 감속기는 PGL180각
HC-KN, KF시리즈		
FMA-KN03~KN07	PGX90, PGL90	KN05 이상의 경우 감속비 300이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
FMA-KN06A,KN11,KF08,KF10	PGX115, PGL115	KN110이상의 경우 감속비 300이상의 이단 감속기는 PGX142각
FMA-KN16,KN22,KF15	PGX115, PGL115	감속비200이상의 이단 감속기는 PGX142각
FMA-KN22A,KN35,KF22,KF35	PGX142, PGL142	KN350이상의 경우 감속비 350이상의 이단 감속기는 PGL180각
FMA-KN55,KF50	PGX142, PGL142	감속비250이상의 이단 감속기는 PGL180각 (감속비25까지)
HC-TN, TF시리즈		
FMA-TN05,TN09,TF05,TF09	PGX115, PGL115	TN09 이상의 경우 감속비 250이상의 이단 감속기는 PGX142각
FMA-TN13,TN17,TF13	PGX115, PGL115	감속비150이상의 이단 감속기는 PGX142각
FMA-TN20,TN30,TF20,TF30	PGX142, PGL142	TN30, TF30의 경우 감속비 300이상의 이단 감속기는 PGL180각
FMA-TN44,TF44	PGL180	일단감속비는 PGX142도 가능, 이단 감속기경우 감속비35까지 사용
FMA-TN075	PGL180	일단감속비는 PGX142도 가능, 이단 감속기경우 감속비20까지 사용
HC-LN, LF시리즈		
FMA-LN03,LN06,LF03,LF06	PGX115, PGL115	LN060이상의 경우 감속비 300이상의 이단 감속기는 PGX142각
FMA-LN09,LN12,LF09	PGX115, PGL115	감속비150이상의 이단 감속기는 PGX142각
FMA-LN12A,LN20,LF12,LF20	PGX142, PGL142	LN20, LF20의 경우 감속비 300이상의 이단 감속기는 PGL180각
FMA-LN30,LN40,LF30	PGL180	일단감속비는 PGX142도 가능, 이단 감속기경우 감속비35까지 사용

* Backlash : PGX→12~18 arcmin, PGL시리즈→ 8~16 arcmin
* MOTOR의 종류에 따라 주문제작(Shaft Bush 및 Bracket)및 중간(IDLE)Brackrt를 추가할 수 있습니다.
* SERVO MOTOR의 토오크와 감속기의 토오크를 다시 한번 꼭 확인요함.
* 감속기 선정시(SERVO MOTOR의 정격토오크 × 감속비 > 감속기의 정격 토오크)범위내의 감속기로 선정할 것.
* 상기 감속기 선정 표는 감속비 1/50까지 기준입니다.(1/50이상의 감속기는 별도 문의 바랍니다)

11-4. METRONIX SERVO MOTOR 별 감속기 선정표

SERVO MODEL	적용 가능 감속기	감속비와 정격 토오크에 따른 주의사항 및 특기사항
APM-SAR,SB,SC 시리즈		
APM-SAR3A,5A,01A	PGX42, PGL42	
APM-SB01A,02A,04A	PGX60, PGL60	SB04A 경우 감속비 250이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
APM-SC04A,03D,06A,05D	PGX90, PGL90	SC06A,SC05D 경우 감속비 350이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
APM-SC08A,06D,10A,07D	PGX90, PGL90	감속비250이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
APM-SE 시리즈		
APM-SE09A,06D,05G,03M	PGX115, PGL115	감속비500이상의 이단 감속기는 PGX142각
APM-SE15A,11D,09G,06M	PGX115, PGL115	감속비250이상의 이단 감속기는 PGX142각
APM-SE22A,16D,13G,09M	PGX142, PGL142	감속비500이상의 이단 감속기는 PGL180각
APM-SE30A,22D,17G,12M	PGX142, PGL142	감속비450이상의 이단 감속기는 PGL180각
APM-SF 시리즈		
APM-SF30A,22D,20G,12M	PGX142, PGL142	감속비450이상의 이단 감속기는 PGL180각
APM-SF50A,35D,30G,20M	PGX142, PGL142	감속비300이상의 이단 감속기는 PGL180각
APM-SF55D,44G,30M	PGX142, PGL142	감속비200이상의 이단 감속기는 PGL180각(감속비35까지)
APM-SF75D,60G,44M	PGL180	이단 감속기는 PGL180각(감속비25까지)
APM-SG 시리즈		
APM-SG22D,20G,12M	PGX142, PGL142	감속비450이상의 이단 감속기는 PGL180각
APM-SG35D,30G,20M	PGX142, PGL142	감속비300이상의 이단 감속기는 PGL180각
APM-SG55D,44G,30M	PGX142, PGL142	일단감속비는 PGX142도 가능, 이단 감속기경우 감속비25까지 사용
APM-SG75D,60G,44M	PGL180	이단 감속기경우 감속비15까지 사용
APM-SG110D,85G,60M	PGL180	

* Backlash : PGX→12~18 arcmin, PGL시리즈→ 8~16 arcmin
* MOTOR의 종류에 따라 주문제작(Shaft Bush 및 Bracket)및 중간(IDLE)Brackrt를 추가할 수 있습니다.
* SERVO MOTOR의 토오크와 감속기의 토오크를 다시 한번 꼭 확인요함.
* 감속기 선정시(SERVO MOTOR의 정격토오크 × 감속비 > 감속기의 정격 토오크)범위내의 감속기로 선정할 것.
* 상기 감속기 선정 표는 감속비 1/50까지 기준입니다.(1/50이상의 감속기는 별도 문의 바랍니다)

11-5. SMASUNG SERVO MOTOR 별 감속기 선정표

SERVO MODEL	적용 가능 감속기	감속비와 정격 토오크에 따른 주의사항 및 특기사항
CSMT, CSMR 시리즈		
CSMT-A3,A5,01	PGX42, PGL42	
CSMT-02,04,CSMR-01	PGX60, PGL60	CSMT-04 경우 감속비 30이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
CSMT-02,04	PGX90, PGL90	PGX60도 가능, CSMR-04경우 감속비30이상의 이단감속기는 PGX90각
CSMT-06,08	PGX90, PGL90	CSMT-08경우 감속비 35이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
CSMT-10	PGX90, PGL90	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비25이상의 이단감속기는 PGX115각
CSMZ, CSMQ 시리즈		
CSMZ-A3,A5,01	PGX42, PGL42	CSMZ-A3는 7ØBUSH필요
CSMZ-02,04,CSMQ-01	PGX60, PGL60	CSMZ-04 경우 감속비30이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
CSMQ-02,04	PGX90, PGL90	PGX60도 가능, CSMQ-04경우 감속비30이상의 이단감속기는 PGX90각
CSMZ-08	PGX90, PGL90	CSMZ-08 경우 감속비35이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
CSMD 시리즈		
CSMD-08,10	PGX115, PGL115	감속비30이상의 이단 감속기는 PGX142각
CSMD-15,20	PGX115, PGL115	감속비15이상의 이단 감속기는 PGX142각
CSMD-25,30,35,40	PGX142, PGL142	CSMD-35 이상의 경우 감속비30이상의 이단 감속기는 PGL180각
CSMD-45,50	PGX142, PGL142	감속비25이상의 이단 감속기는 PGL180각(감속비40까지)
CSMH,CSMS 시리즈		
CSMH-05,10/CSMS-10,15	PGX115, PGL115	감속비30이상의 이단 감속기는 PGX142각
CSMH-15/CSMS-20,25	PGX115, PGL115	감속비20이상의 이단 감속기는 PGX142각
CSMH-20,30/CSMS-30,35	PGX142, PGL142	CSMH-30의 경우 감속비40이상의 이단 감속기는 PGL180각
CSMH-40,45	PGX142, PGL142	감속비35이상의 이단 감속기는 PGL180각
CSMH-40,45/CSMS-50	PGX142, PGL142	감속비25이상의 이단 감속기는 PGL180각(CSMH-50은 감속비40까지)
CSMF,CSMK 시리즈		
CSMF-04,08/CSMK-03	PGX115, PGL115	감속비40이상의 이단 감속기는 PGX142각
CSMF-15/CSMK-06,09	PGX115, PGL115	감속비20이상의 이단 감속기는 PGX142각
CSMF-25/CSMK-12	PGX142, PGL142	감속비45이상의 이단 감속기는PGL180각
CSMF-35/CSMK-20	PGX142, PGL142	감속비30이상의 이단 감속기는PGL180각
CSMF-45/CSMK-30	PGX142, PGL142	감속비20이상의 이단 감속기는 PGL180각(감속비35까지)
CSMF-45,60	PGL180	이단 감속기경우 감속비 20까지 사용

* Backlash : PGX→12~18 arcmin, PGL시리즈→ 8~16 arcmin
* MOTOR의 종류에 따라 주문제작(Shaft Bush 및 Bracket)및 중간(IDLE)Brackrt를 추가할 수 있습니다.
* SERVO MOTOR의 토오크와 감속기의 토오크를 다시 한번 꼭 확인요함.
* 감속기 선정시(SERVO MOTOR의 정격토오크 × 감속비 > 감속기의 정격 토오크)범위내의 감속기로 선정할 것.
* 상기 감속기 선정 표는 감속비 1/50까지 기준입니다.(1/50이상의 감속기는 별도 문의 바랍니다)

11-6. KOMOTEK SERVO MOTOR 별 감속기 선정표

SERVO MODEL	적용 가능 감속기	감속비와 정격 토오크에 따른 주의사항 및 특기사항
KANZ, KANQ 시리즈		
KANZ-A3,A5,01	PGX42, PGL42	
KANZ-02,04,KANQ-01	PGX60, PGL60	KANZ-04 경우 감속비 30이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
KANQ-02,04	PGX90, PGL90	PGX60도 가능, KANQ-04경우 감속비30이상의 이단감속기는 PGX90각
KANZ-08	PGX90, PGL90	35이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
KAND, KANS 시리즈		
KAND-10	PGX115, PGL115	감속비30이상의 이단 감속기는 PGX142각
KAND-15,20	PGX115, PGL115	감속비15이상의 이단 감속기는 PGX142각
KAND-25,30,40	PGX142, PGL142	KAND-30 이상의 경우 감속비30이상의 이단 감속기는 PGL180각
KAND-45,50	PGX142, PGL142	감속비25이상의 이단 감속기는 PGL180각(감속비35까지)
KANS-40,45,50	PGX142, PGL142	감속비40이상의 이단 감속기는 PGL180각
KANH, KANF 시리즈		
KANH-05,10/KANF-04	PGX115, PGL115	감속비30이상의 이단 감속기는 PGX142각
KANH-15/KANF08,15	PGX142, PGL142	감속비50이상의 이단 감속기는 PGX142각
KANH-20,30/KANF-25	PGX142, PGL142	KANH-30의 경우 감속비40이상의 이단 감속기는 PGL180각
KANH-40/KANF-35	PGX142, PGL142	감속비35이상의 이단 감속기는 PGL180각
KANH-50/KANF-45	PGX142, PGL142	감속비20이상의 이단 감속기는 PGL180각(감속비35까지)
KAFX,KAFN 시리즈		
KAFX-05/KAFN-03	PGX115, PGL115	감속비50이상의 이단 감속기는 PGX142각
KAFX-09/KAFN-06	PGX115, PGL115	감속비25이상의 이단 감속기는 PGX142각
KAFX-13/KAFN-09	PGX115, PGL115	감속비15이상의 이단 감속기는PGX142각
KAFX-20/KAFN-12	PGX142, PGL142	감속비50이상의 이단 감속기는PGL180각
KAFX-30/KAFN-20	PGX142, PGL142	감속비30이상의 이단 감속기는PGL180각
KAFX-45/KAFN-30	PGX142, PGL142	감속비20이상의 이단 감속기는 PGL180각(감속비35까지)

* Backlash : PGX→12~18 arcmin, PGL시리즈→ 8~16 arcmin
* MOTOR의 종류에 따라 주문제작(Shaft Bush 및 Bracket)및 중간(IDLE)Brackrt를 추가할 수 있습니다.
* SERVO MOTOR의 토오크와 감속기의 토오크를 다시 한번 꼭 확인요함.
* 감속기 선정시(SERVO MOTOR의 정격토오크 × 감속비 > 감속기의 정격 토오크)범위내의 감속기로 선정할 것.
* 상기 감속기 선정 표는 감속비 1/50까지 기준입니다.(1/50이상의 감속기는 별도 문의 바랍니다)

11-7. FUJI SERVO MOTOR 별 감속기 선정표

SERVO MODEL	적용 가능 감속기	감속비와 정격 토오크에 따른 주의사항 및 특기사항
FALDIC-α 시리즈		
GYC101DC1	PGX60, PGL60	PGX42사용 가능하지만 주문제작
GYC201,401DC1	PGX90, PGL90	일단감속비는 PGX60도 가능, 400W경우 감속비35이상은 PGX90각 사용
GYC751DC1	PGX90, PGL90	감속비30이상의 이단 감속기는 PGX115각
GYC102,GYA501DC1	PGX115, PGL115	감속비45이상의 이단 감속기는 PGX142각
GYC152,202DC1	PGX115, PGL115	GYC202이상의 경우 감속비20이상의 이단 감속기는 PGX142각
GYA152,202DC1	PGX142, PGL142	GYA202이상의 경우 감속비35이상의 이단 감속기는 PGL180각
GYS500,101DC1	PGX42, PGL42	
GYS201,401DC1	PGX60, PGL60	GYS401경우 감속비30이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
GYS751DC1	PGX90, PGL90	감속비35이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
GYS102,152DC1	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비30이상의 이단감속기는 PGX142각
GYS202DC1	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비20이상의 이단감속기는 PGX142각
GYS302,402,502DC1	PGX142, PGL142	GYS502이상의 경우 감속비35이상의 이단 감속기는 PGL180각
FALDIC-W 시리즈		
GYS500,101DC2	PGX42, PGL42	
GYS201,401DC2	PGX60, PGL60	GYS401경우 감속비30이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
GYS751DC2	PGX90, PGL90	감속비35이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
GYG501,751,102CC2	PGX115, PGL115	GYG102CC2경우 감속비30이상의 이단 감속기는 PGX142각
GYG152,202CC2	PGX142, PGL142	일단감속비는 PGX115도 가능, 감속비50이상의 이단감속기는 PGL180각
GYG501BC2	PGX115, PGL115	감속비40이상의 이단 감속기는 PGX142각
GYG851BC2	PGX115, PGL115	감속비25이상의 이단 감속기는 PGX142각
GYG132BC2	PGX142, PGL142	감속비50이상의 이단 감속기는 PGL180각

* Backlash : PGX→12~18 arcmin, PGL시리즈→ 8~16 arcmin
* MOTOR의 종류에 따라 주문제작(Shaft Bush 및 Bracket)및 중간(IDLE)Brackrt를 추가할 수 있습니다.
* SERVO MOTOR의 토오크와 감속기의 토오크를 다시 한번 꼭 확인요함.
* 감속기 선정시(SERVO MOTOR의 정격토오크 × 감속비 > 감속기의 정격 토오크)범위내의 감속기로 선정할 것.
* 상기 감속기 선정 표는 감속비 1/50까지 기준입니다.(1/50이상의 감속기는 별도 문의 바랍니다)

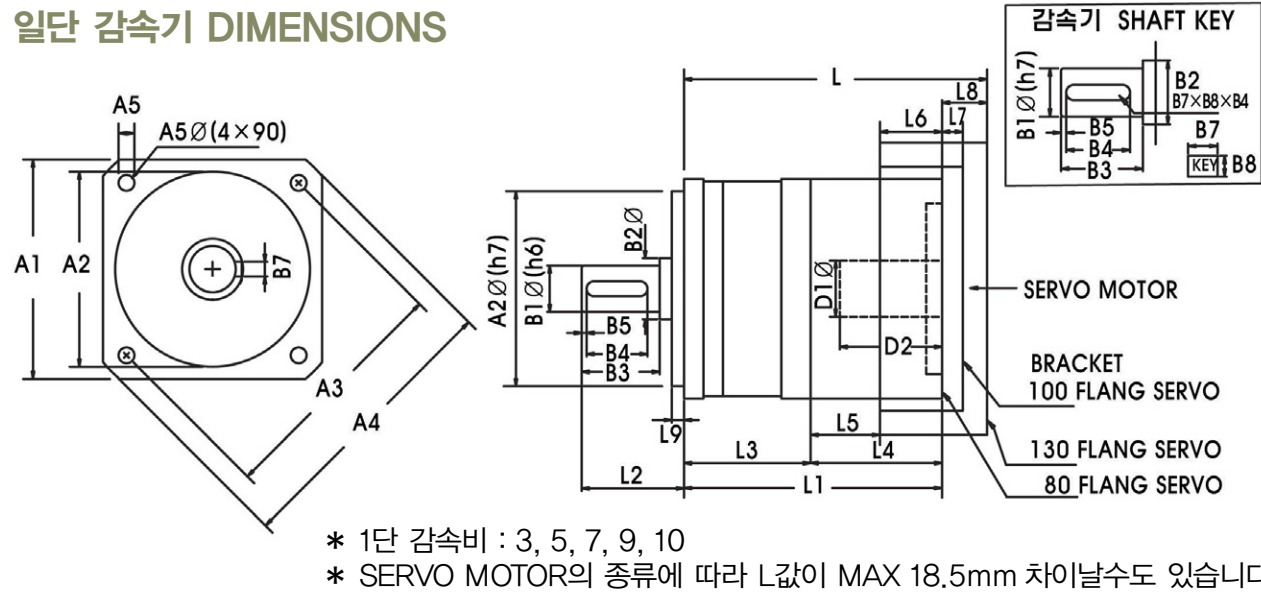
11-8. YASKAWA SERVO MOTOR 별 감속기 선정표

SERVO MODEL	적용 가능 감속기	감속비와 정격 토오크에 따른 주의사항 및 특기사항
SGMAH 시리즈		
SGMAH-A3,A5,01	PGX42, PGL42	
SGMAH-02,04	PGX60, PGL60	KANZ-04경우 감속비30이상의 이단 감속기는 PGX90각 사용
SGMAH-07,08	PGX90, PGL90	감속비35이상의 이단 감속기는 PGX115각 사용
SGMPH 시리즈		
SGMPH-01	PGX60, PGL60	PGX42사용 가능하지만 주문제작
SGMPH-02,04	PGX90, PGL90	일단감속비는 PGX60도 가능, 400W경우 감속비35이상은 PGX90각 사용
SGMPH-08,15	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비30이상의 이단감속기는 PGX142각
SGMGH(1000,1500rpm) 시리즈		
SGMGH-03,05,06,09(1500rpm)	PGX115, PGL115	SGHGH-06,09(1500rpm)경우는 감속비25이상의 이단 감속기는 PGX142각
SGMGH-09(1000rpm),13	PGX115, PGL115	감속비15이상의 이단 감속기는 PGX142각
SGMGH-12,20(1500rpm)	PGX142, PGL142	감속비50이상의 이단 감속기는 PGL180각
SGMGH-20(1000rpm)30(1500rpm)	PGX142, PGL142	감속비30이상의 이단 감속기는 PGL180각
SGMGH-30(1000rpm),44	PGX142, PGL142	감속비20이상의 이단 감속기는 PGL180각 감속비35까지 가능
SGMGH-40,55(1500rpm)	PGX142, PGL142	감속비15이상의 이단 감속기는 PGL180각 감속비30까지 가능
SGMGH-55(1000rpm),75	PGL180	일단감속비는 PGX142도 가능, 이단 감속기경우 감속비20까지 사용
SGMSH 시리즈		
SGMSH-10,15	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비30이상의 이단 감속기는 PGX142각
SGMSH-20	PGX115, PGL115	감속비20이상의 이단 감속기는 PGX142각
SGMSH-30	PGX142, PGL142	감속비50이상의 이단 감속기는 PGL180각
SGMSH-40	PGX142, PGL142	감속비45이상의 이단 감속기는 PGL180각
SGMSH-50	PGX142, PGL142	감속비35이상의 이단 감속기는 PGL180각
SGMDH 시리즈		
SGMDH-22	PGX142, PGL142	감속비50이상의 이단 감속기는 PGL180각
SGMDH-32	PGX142, PGL142	감속비40이상의 이단 감속기는 PGL180각
SGMDH-40	PGX142, PGL142	감속비30이상의 이단 감속기는 PGL180각
SGMUH 시리즈		
SGMUH-10,15	PGX115, PGL115	일단감속비는 PGX90도 가능, 감속비50이상의 이단 감속기는 PGX142각
SGMUH-30	PGX115, PGL115	감속비20이상의 이단 감속기는 PGX142각
SGMUH-40	PGX115, PGL115	감속비20이상의 이단 감속기는 PGX142각

* Backlash : PGX→12~18 arcmin, PGL시리즈→ 8~16 arcmin
* MOTOR의 종류에 따라 주문제작(Shaft Bush 및 Bracket)및 중간(IDLE)Brackrt를 추가할 수 있습니다.
* SERVO MOTOR의 토오크와 감속기의 토오크를 다시 한번 꼭 확인요함.
* 감속기 선정시(SERVO MOTOR의 정격토오크 × 감속비 > 감속기의 정격 토오크)범위내의 감속기로 선정할 것.
* 상기 감속기 선정 표는 감속비 1/50까지 기준입니다.(1/50이상의 감속기는 별도 문의 바랍니다)

12 일단 감속기 외형치수 (Single Stage Planetary Gearhead)

일단 감속기 DIMENSIONS



단위 : mm

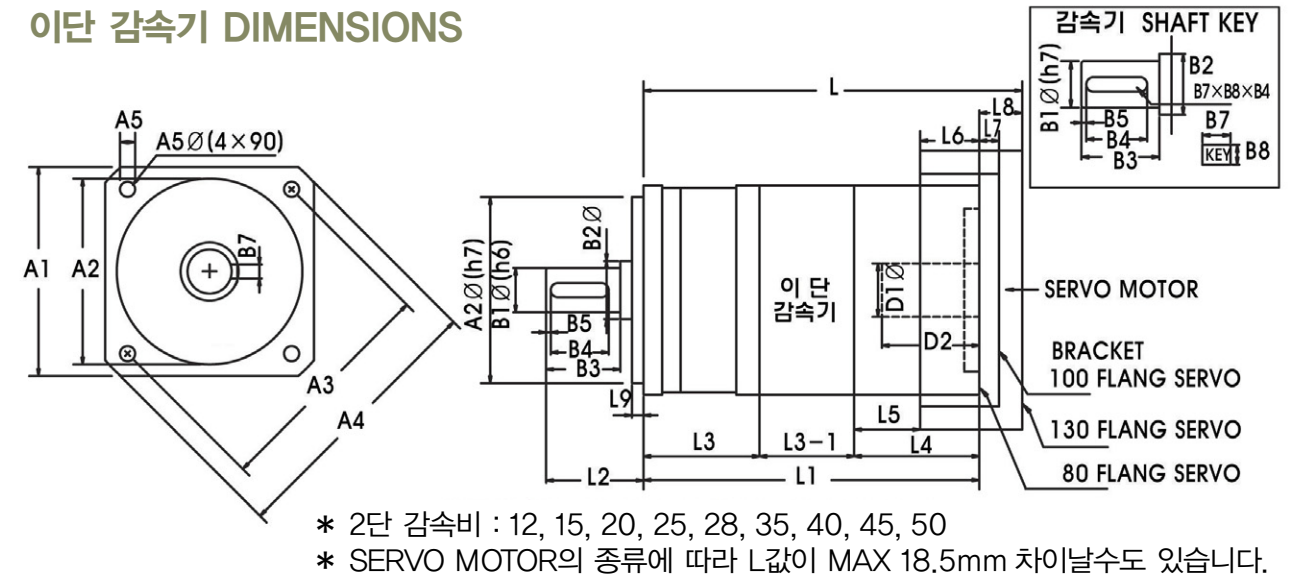
기호	구 분	PGX42	PGX60	PGX90	PGL42	PGL60	PGL90	PGX/L115	PGX/L142	PGX/L180
A1	감속기 Flang	42	60	90	42	60	90	115	142	180
A2	감속기 FlangHoll	35φ(h7)	50φ(h7)	80φ(h7)	35φ(h7)	50φ(h7)	80φ(h7)	110φ(h7)	130φ(h7)	160φ(h7)
A3	감속기 취부 PCD	50φ	70φ	100φ	50φ	70φ	100φ	130φ	165φ	215φ
A4	감속기 외각 PCD	56φ	80φ	118φ	56φ	80φ	118φ	148φ	184φ	240φ
A5	감속기 취부 Holl	3.4φ	5.5φ	6.5φ	3.4φ	5.5φ	6.5φ	8.5φ	10.5φ	13φ
B1	SHAFT 외경#1	13φ(h6)	16φ(h6)	22φ(h6)	13φ(h6)	16φ(h6)	22φ(h6)	32φ(h6)	40φ(h6)	55φ(h6)
B2	SHAFT 외경#2	15φ	17φ	25φ	15φ	17φ	25φ	42φ	47φ	78φ
B3	SHAFT 길이	25	28.5	32	25	28.5	36.5	40	60	82
B4	SHAFT KEY길이	20	25	25	20	25	32	40	60	70
B5	SHAFT와 KEY 간격	2	2	2	2	2	3	5	5	6
B7	SHAFT KEY두께#1	5	5	6	5	5	6	10	12	16
B8	SHAFT KEY두께#2	5	5	6	5	5	6	8	8	12
L	L1 + L7 + L8	65	84	124.5	65	77.5	110.5	131	165	179.5
L1	본체 길이	65	84	106	65	77.5	92	116	165	179.5
L2	출력단 길이	29	37	42	29	37	48	63	93	105
L3	본체 전단	25	34	40	31	36	46	58	76	87.5
L4	본체 후단(L5+L6)	40	50	66	35	41.5	46	58	89	92
L5	감속기 Bracket 전단	10.5	18.5	28.5	10.5	22	20.5	26		46
L6	80 Flange Bracket			25.5			25.5	32		
L7	100 Flange Bracket			34			30	37		
L8	130 Flange Bracket			44			44	37	35	
L9	감속기 FLANG두께	3	5	5	3	5	6	8	8	20
D1	입력부 Shaft 내경	< 8φ	< 14φ	< 24φ	< 8φ	< 16φ	< 24φ	< 28φ	< 35φ	< 50φ
D2	입력부 Shaft 깊이	< 25	< 34	< 42	< 25	< 34	< 42	< 49	< 75.5	< 80

* 세부도면은 다음 페이지 또는 <http://www.hjat.net>에서 cad file를 받을 수 있습니다.
* 주문시 Servo Motor의 사양을 알려주시면 조립Bracket는 제작하여 생산합니다.
* PGX90 외형치수는 PGL TYPE으로 교체중이므로 일부 MODE은 PGL TYPE의 외형치수를 확인바랍니다.

※본제품의 규격은 품질개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

13 이단 감속기 외형치수 (Double Stage Planetary Gearhead)

이단 감속기 DIMENSIONS



단위 : mm

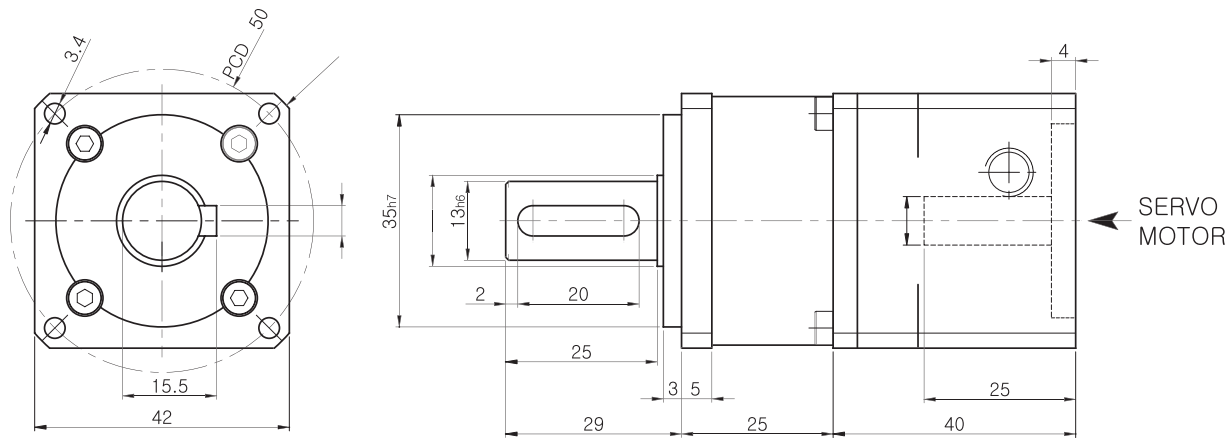
기호	구 분	PGX42	PGX60	PGX90	PGL42	PGL60	PGL90	PGX/L115	PGX/L142	PGX/L180
A1	감속기 Flang	42	60	90	42	60	90	115	142	180
A2	감속기 FlangHoll	35φ(h7)	50φ(h7)	80φ(h7)	35φ(h7)	50φ(h7)	80φ(h7)	110φ(h7)	130φ(h7)	160φ(h7)
A3	감속기 취부 PCD	50φ	70φ	100φ	50φ	70φ	100φ	130φ	165φ	215φ
A4	감속기 외각 PCD	56φ	80φ	118φ	56φ	80φ	118φ	148φ	184φ	240φ
A5	감속기 취부 Holl	3.4φ	5.5φ	6.5φ	3.4φ	5.5φ	6.5φ	8.5φ	10.5φ	13φ
B1	SHAFT 외경#1	13φ(h6)	16φ(h6)	22φ(h6)	13φ(h6)	16φ(h6)	22φ(h6)	32φ(h6)	40φ(h6)	55φ(h6)
B2	SHAFT 외경#2	15φ	17φ	25φ	15φ	17φ	25φ	42φ	47φ	78φ
B3	SHAFT 길이	25	28.5	32	25	28.5	36.5	40	60	82
B4	SHAFT KEY길이	20	25	25	20	25	32	40	60	70
B5	SHAFT와 KEY 간격	2	2	2	2	2	3	5	5	6
B7	SHAFT KEY두께#1	5	5	6	5	5	6	10	12	16
B8	SHAFT KEY두께#2	5	5	6	5	5	6	8	8	12
L	L1 + L7 + L8	90	120	168.5	91	105.5	150.5	179	229	269.5
L1	본체 길이	90	120	150	91	105.5	132	164	229	269.5
L2	출력단 길이	29	37	42	29	37	48	63	93	105
L3	본체 전단	25	34	40	30	36	46	58	76	87.5
L3-1	이단감속기 길이	25	36	44	26	28	40	48	64	90
L4	본체 후단(L5+L6)	40	50	66	35	41.5	46	58	89	92
L5	감속기 Bracket 전단	10.5	18.5	28.5	10.5	22	20.5	26	89	46
L6	80 Flange Bracket			25.5			25.5	32		
L7	100 Flange Bracket			34			30	37		
L8	130 Flange Bracket			44			44	37	35	
L9	감속기 FLANG두께	3	5	5	3	5	6	8	8	20
D1	입력부 Shaft 내경	< 8φ	< 14φ	< 24φ	< 8φ	< 16φ	< 24φ	< 28φ	< 35φ	< 50φ
D2	입력부 Shaft 깊이	< 25	< 34	< 42	< 25	< 34	< 42	< 49	< 75.5	< 80

* 세부도면은 다음 페이지 또는 <http://www.hjat.net>에서 cad file를 받을 수 있습니다.
* 주문시 Servo Motor의 사양을 알려주시면 조립Bracket는 제작하여 생산합니다.
* PGX90 외형치수는 PGL TYPE으로 교체중이므로 일부 MODE은 PGL TYPE의 외형치수를 확인바랍니다.

※본제품의 규격은 품질개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

PGX42 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX42(1단 감속기-일반형)

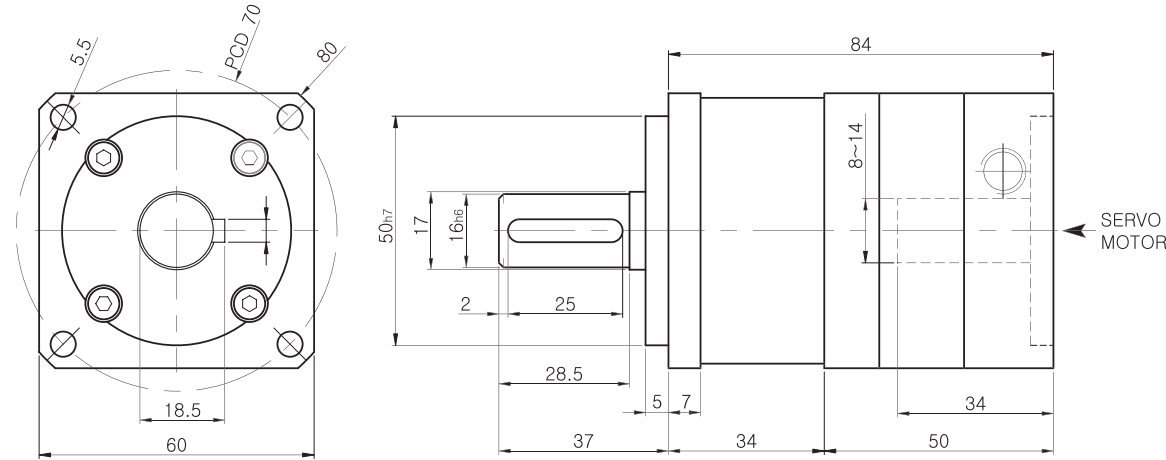


- * 1단 감속기 L=65 (감속비 : 3, 5, 9, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
24.5/2.5	44.1/4.5	5000	0.01~0.03	15	2.2	88	65	40	20	0.44

PGX60 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX60(1단 감속기-일반형)

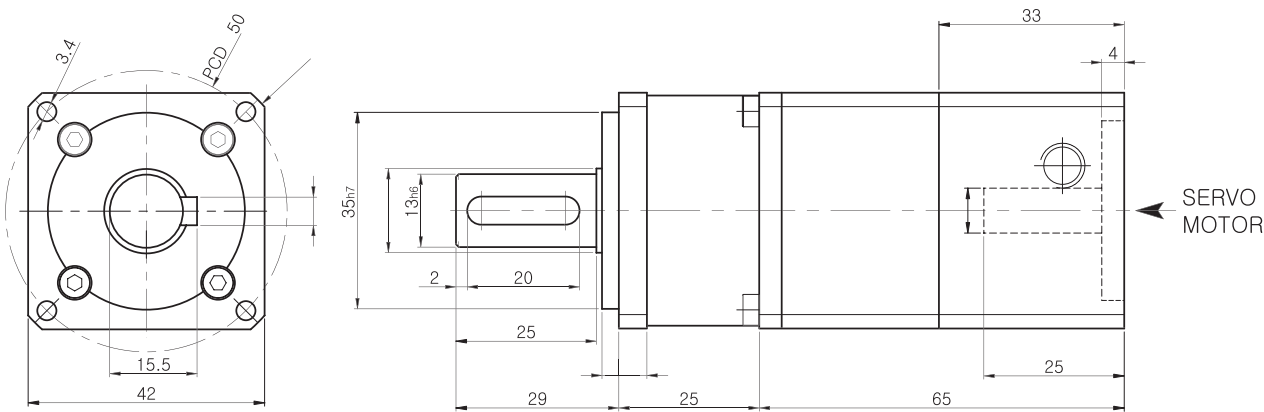


- * 1단 감속기 L=84 (감속비 : 3, 5, 7, 9, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
34.3/3.5	58.8/6	4000	0.08~0.25	15	5	88	65	110	55	1.31

PGX42 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX42(2단 감속기-일반형)

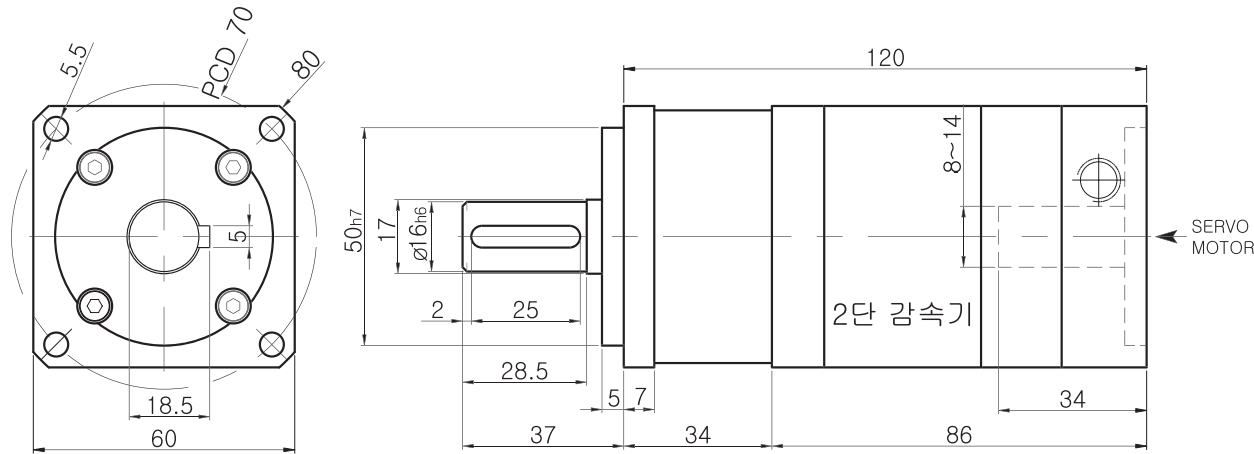


- * 2단 감속기 L=90 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
24.5/2.5	44.1/4.5	5000	0.01~0.03	18	2.2	88	65	40	20	0.81

PGX60 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX60(2단 감속기-일반형)

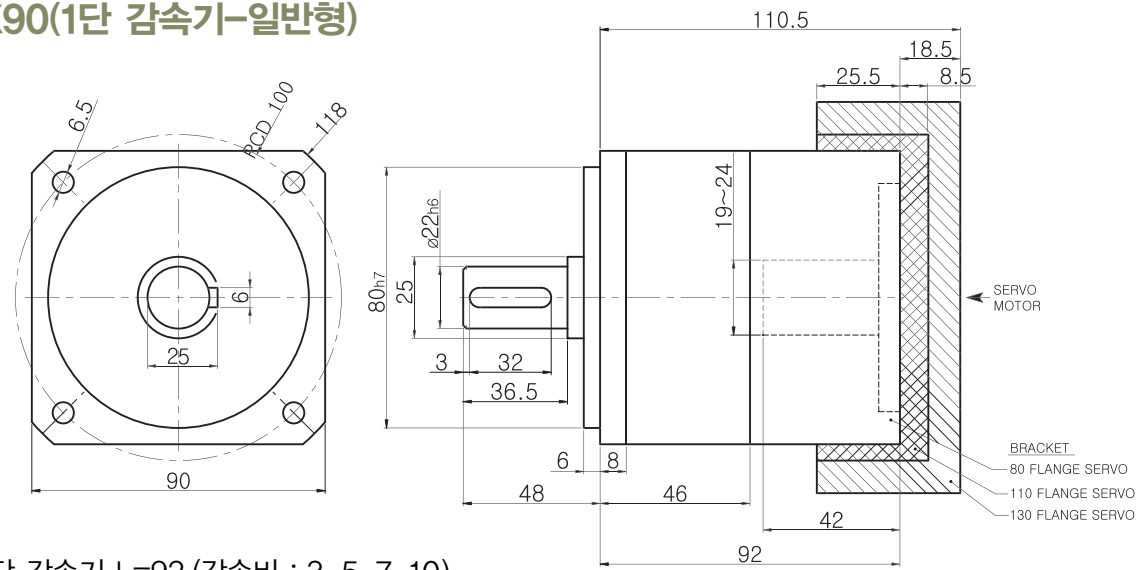


- * 2단 감속기 L=120 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 70)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
34.3/3.5	58.8/6	4000	0.08~0.25	18	5	88	65	110	55	2.09

PGX90 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX90(1단 감속기-일반형)

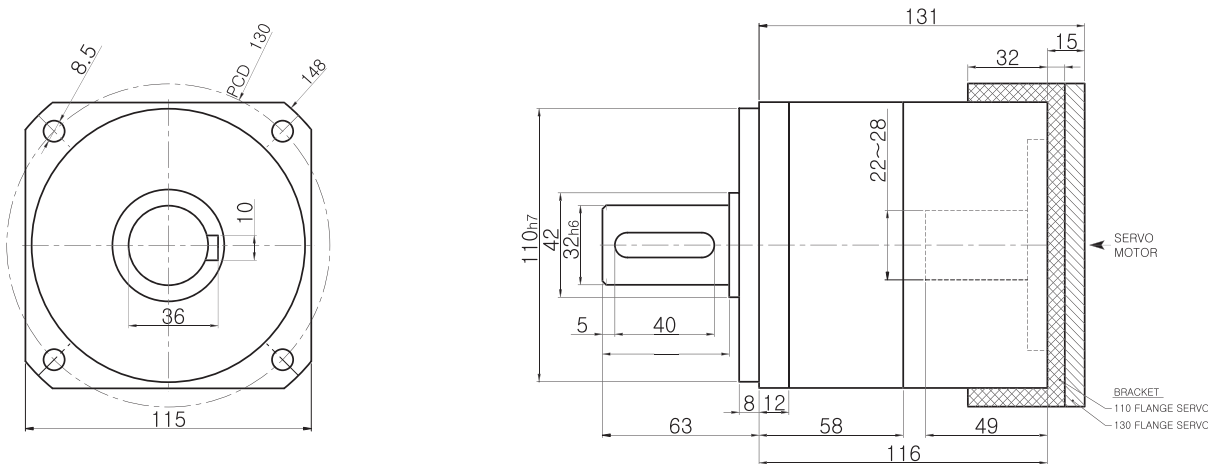


- * 1단 감속기 L=92 (감속비 : 3, 5, 7, 10)
 - * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 18.5mm 차이가 날 수도 있습니다.
- 일부 감속기에 따라 OUT SHAFT의 크기가 19φ인 경우가 있으니 발주시 꼭 본사에 문의 바랍니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
78.4/8	147/15	3000	0.4~1	15	10	88	65	260	130	3.55

PGX115 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX115(1단 감속기-일반형)

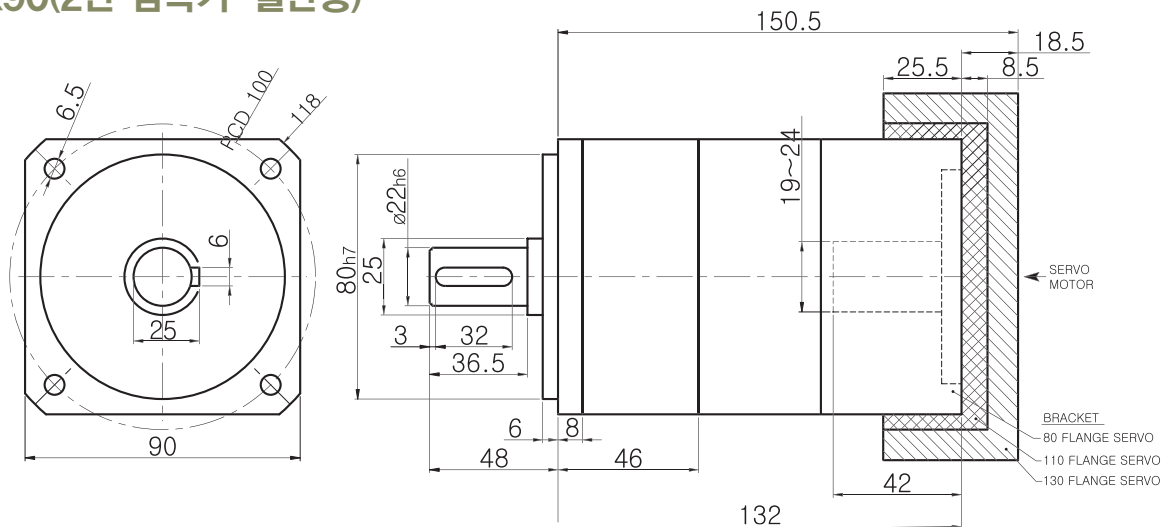


- * 1단 감속기 L=116 (감속비 : 3, 5, 7, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
156.8/16	294/30	3000	0.65~2.7	15	18	88	65	400	200	7.46

PGX90 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX90(2단 감속기-일반형)

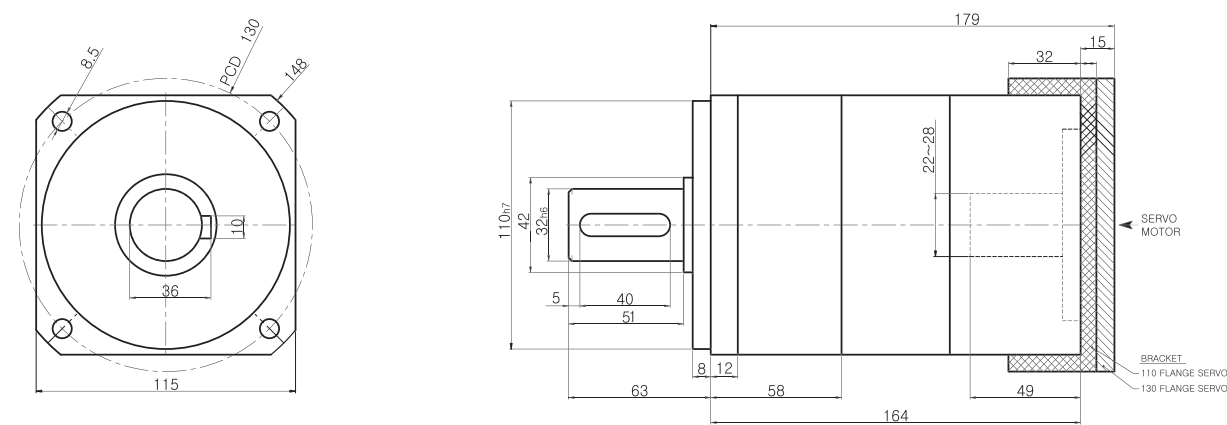


- * 2단 감속기 L=105.5 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 70)
 - * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.
- 일부 감속기에 따라 OUT SHAFT의 크기가 19φ인 경우가 있으니 발주시 꼭 본사에 문의 바랍니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
78.4/8	147/15	3000	0.4~1	18	10	88	65	260	130	5.66

PGX115 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX115(2단 감속기-일반형)

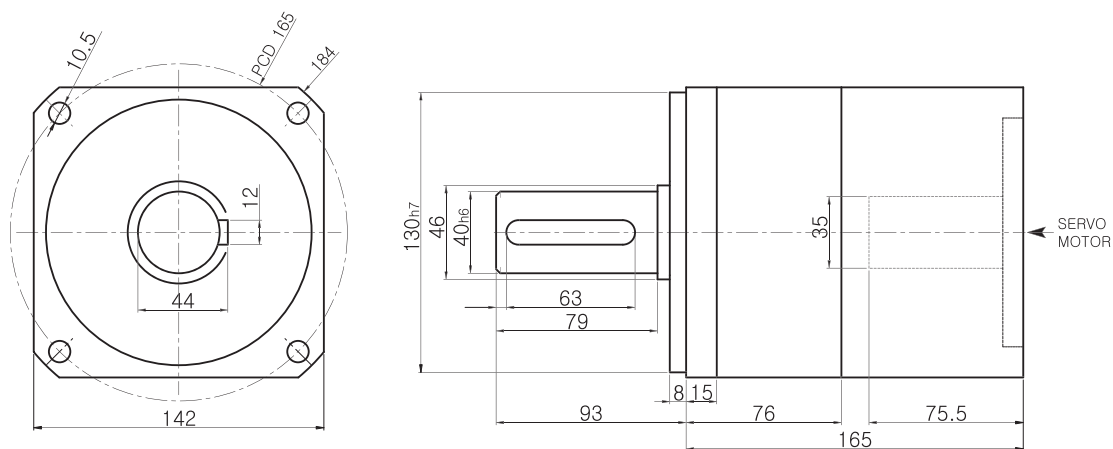


- * 2단 감속기 L=164 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 70, 100)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
156.8/16	294/30	3000	0.65~2.7	18	18	88	65	400	200	11.21

PGX142 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX142(1단 감속기-일반형)

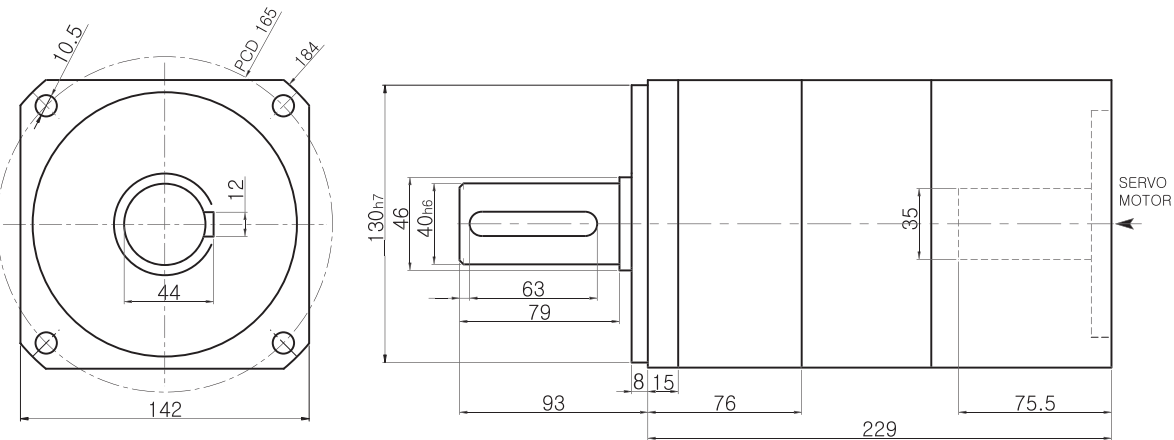


- * 1단 감속기 L=165 (감속비 : 3, 5, 7, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
637/65	1764/180	3000	2.7/12	12	40	88	65	480	240	13.65

PGX142 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGX142(2단 감속기-일반형)

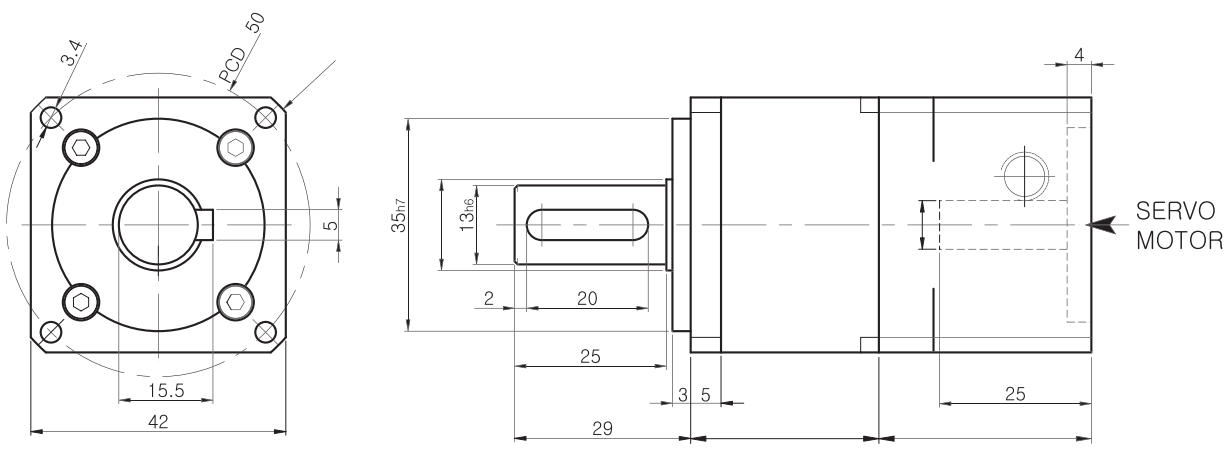


- * 2단 감속기 L=229 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 50, 70, 100)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
637/65	1764/180	3000	2.7/12	15	40	88	65	480	240	19.39

PGL42 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL42(1단 감속기-정밀형)

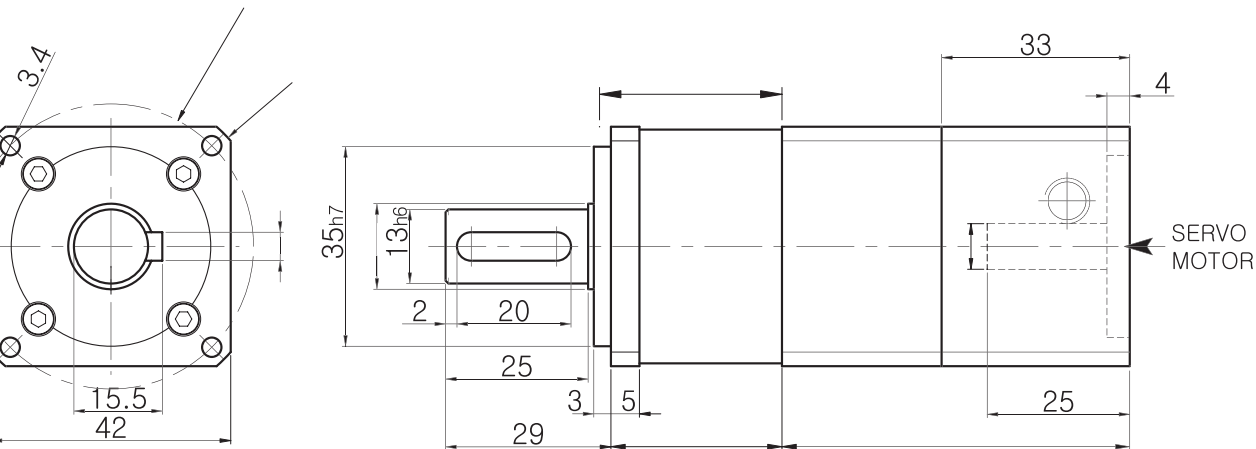


- * 1단 감속기 L=65 (감속비 : 3, 5, 9, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
24.5/2.5	44.1/4.5	5000	0.01~0.03	12	2.2	88	65	40	20	0.44

PGL42 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL42(2단 감속기-정밀형)

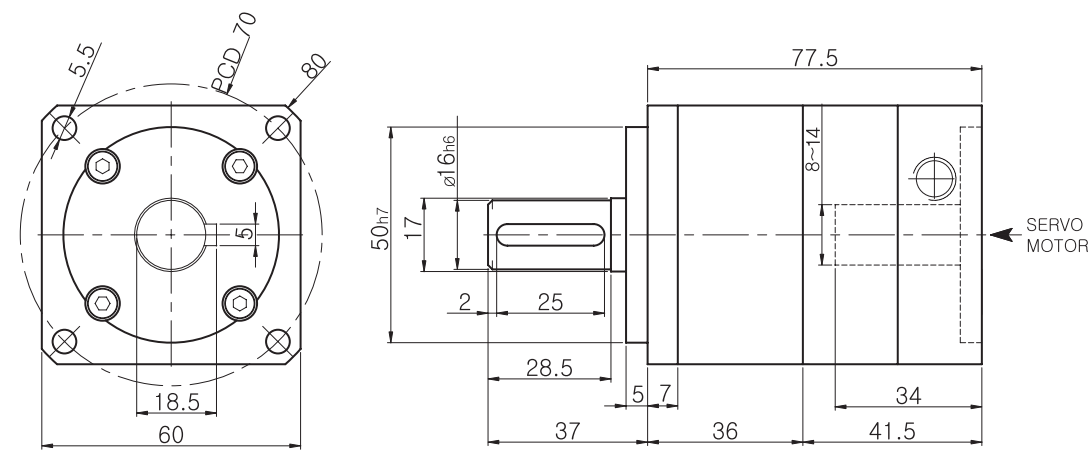


- * 2단 감속기 L=90 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
24.5/2.5	44.1/4.5	5000	0.01~0.03	16	2.2	88	65	40	20	0.81

PGL60 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL60(1단 감속기-정밀형)

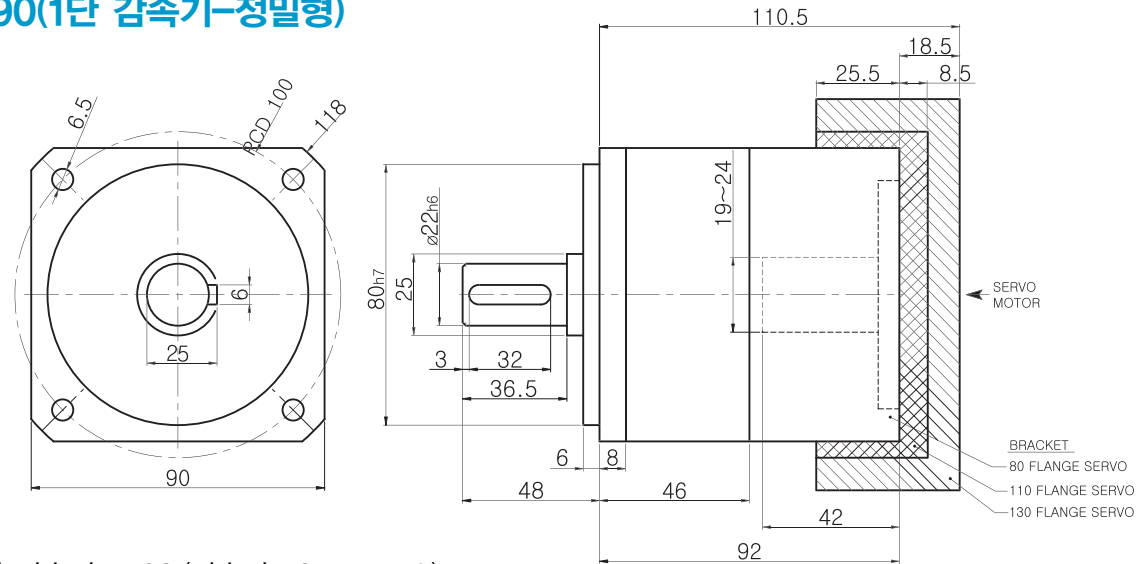


- * 1단 감속기 L=77.5 (감속비 : 3, 5, 7, 9, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
39.2/4	Oct-98	4000	0.08~0.25	12	5	88	65	120	60	1.22

PGL90 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL90(1단 감속기-정밀형)

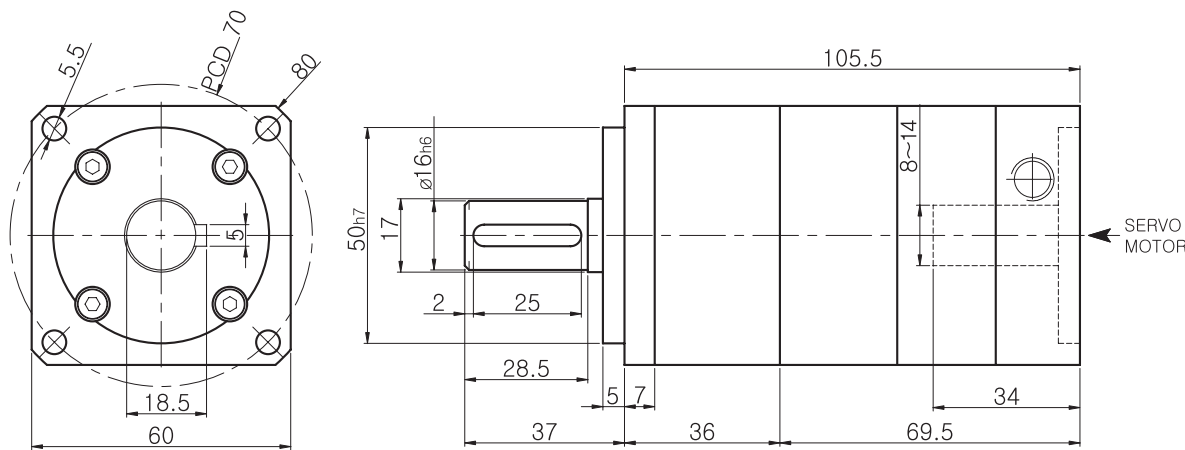


- * 1단 감속기 L=92 (감속비 : 3, 5, 7, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 18.5mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
107.8/11	294/30	3000	0.4~1	10	10	88	65	240	120	3.4

PGL60 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL60(2단 감속기-정밀형)

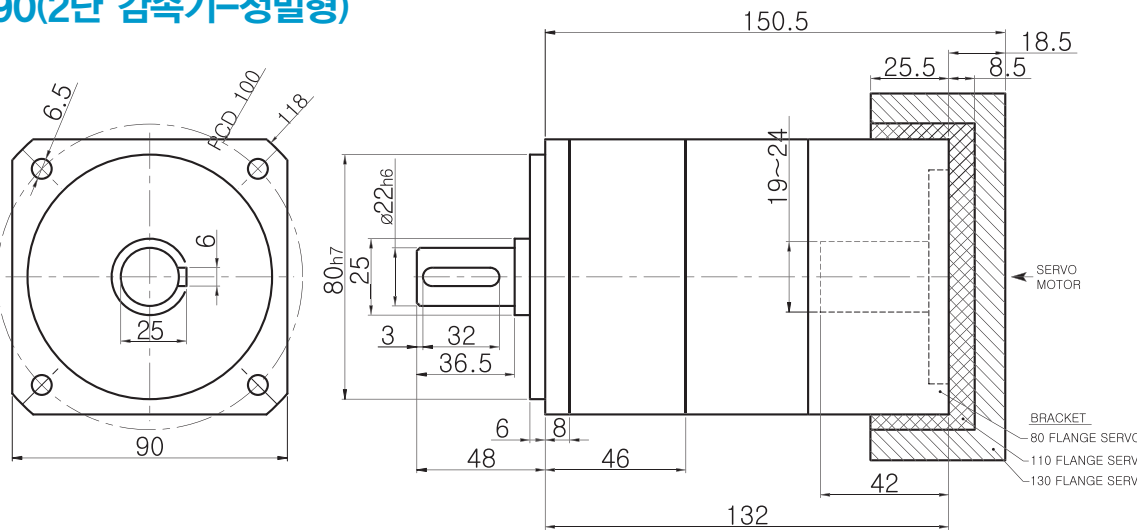


- * 2단 감속기 L=105.5 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 70)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
39.2/4	Oct-98	4000	0.08~0.25	16	5	88	65	120	60	1.73

PGL90 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL90(2단 감속기-정밀형)

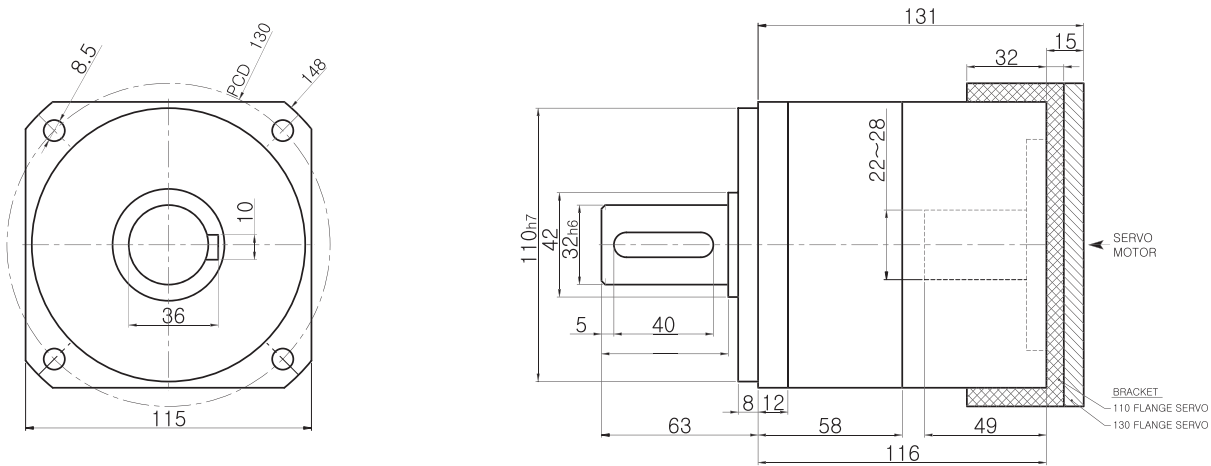


- * 2단 감속기 L=105.5 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 70)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
107.8/11	294/30	3000	0.08~0.25	15	10	88	65	240	120	5.29

PGL115 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL115(1단 감속기-정밀형)

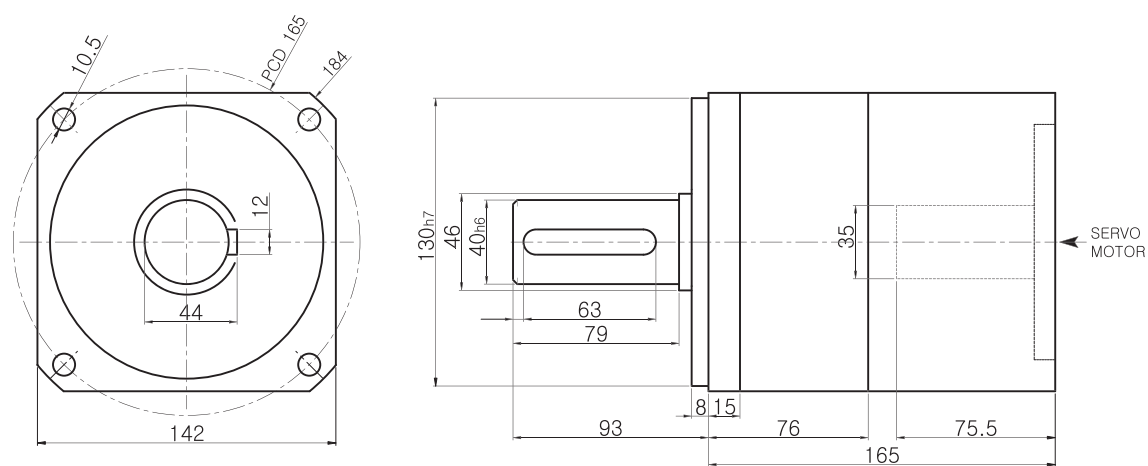


- * 1단 감속기 L=116 (감속비 : 3, 5, 7, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
196/20	490/50	3000	0.65~2.7	10	18	88	65	360	180	7.46

PGL142 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL142(1단 감속기-정밀형)

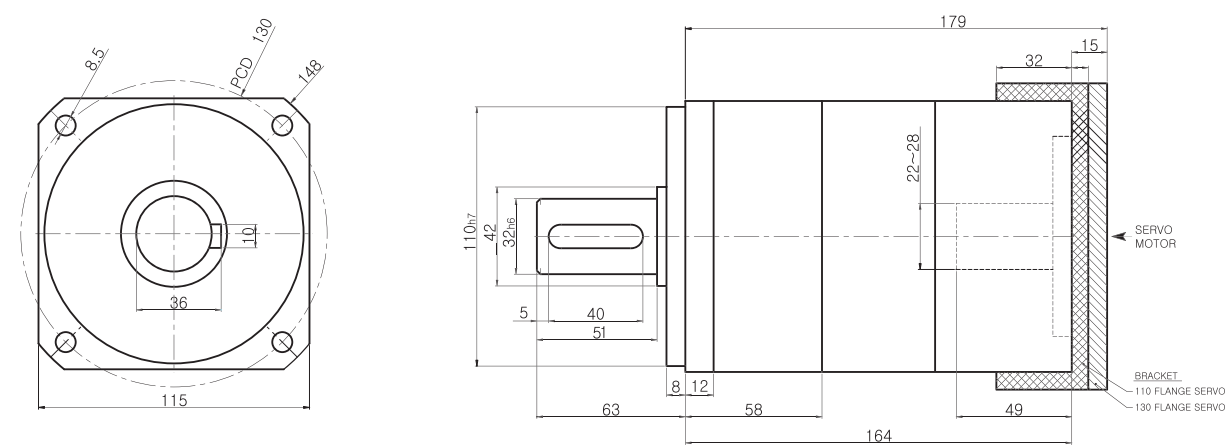


- * 1단 감속기 L=165 (감속비 : 3, 5, 7, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
637/65	1764/180	3000	2.7~12	8	40	88	65	480	240	13.65

PGL115 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL115(2단 감속기-정밀형)

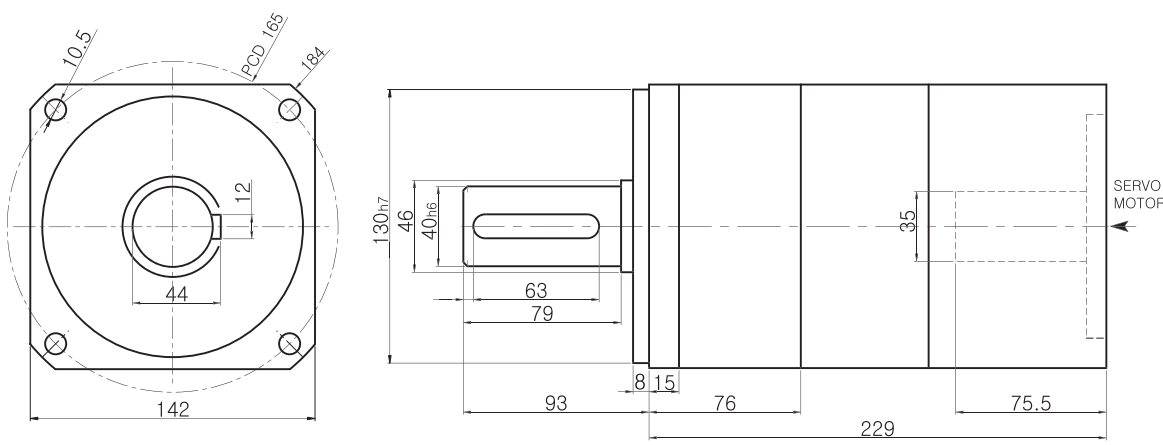


- * 2단 감속기 L=164 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 50, 70, 100)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
196/20	490/50	3000	0.65~2.7	15	18	88	65	360	180	11.21

PGL142 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL142(2단 감속기-정밀형)

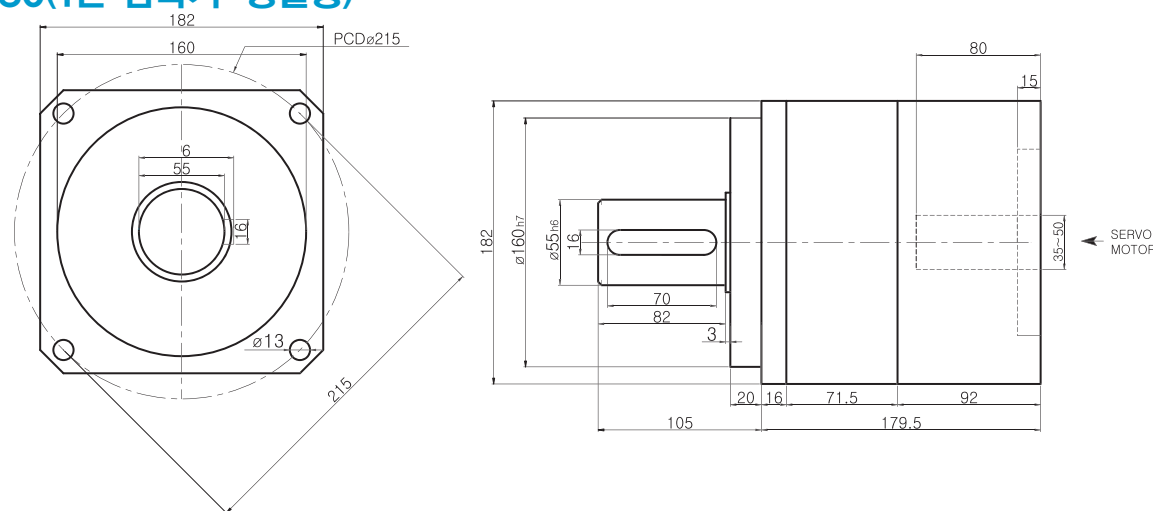


- * 2단 감속기 L=229 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 50, 70, 100)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
637/65	1764/180	3000	2.7~12	10	40	88	65	480	240	19.39

PGL180 SINGLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL180(1단 감속기-정밀형)

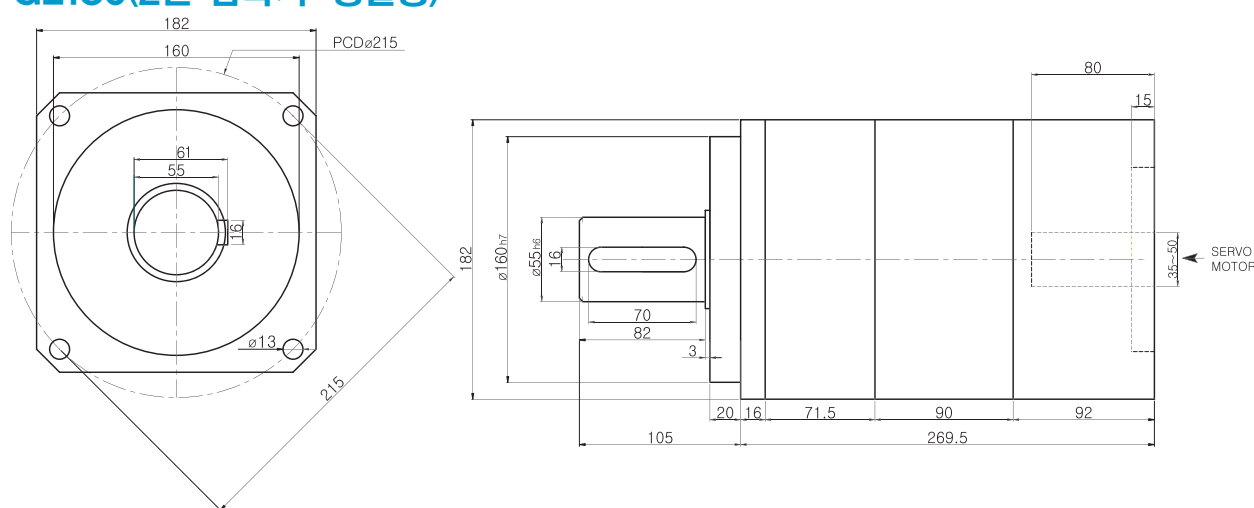


- * 1단 감속기 L=179.5 (감속비 : 3, 5, 7, 10)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
1078/110	2940/300	2500	10.4~104	8	80	88	65	1400	500	38

PGL180 DOUBLE STAGE DIMENSIONS (UNIT : mm)

PGL180(2단 감속기-정밀형)



- * 2단 감속기 L=269.5 (감속비 : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 50, 70, 100)
- * SERVO MOTOR의 종류에 따라 L값이 MAX 10mm 차이가 날 수도 있습니다.

정격토크	순간토크	정격입력	관성모멘트	백래시	비틀림강도	효율	소음	Radial부하	축방향부하	무게
Nm/Kgm	Nm/Kgm	rpm	kgm ²	arcmin	Nm/arcmin	%	dB	kg	kg	kg
1078/110	2940/300	2500	10.4~104	10	80	88	65	1400	500	55

KGR/KGX Series

KGR



1. MODEL(Frame Sizes)

-KGR 46, 64, 92, 120

2. Gear Ratios

-Single Stage : 3, 4, 5, 7, 9, 10
-Double Stage : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 60, 70, 80, 90, 100

*표기 이외의 감속비는 별도 의뢰 및 주문 제작 가능



3. Gear Backlash(arcmin)

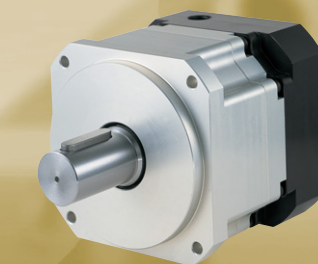
1단 10~15 arcmin
2단 15~20 arcmin

4. Rated Output Torque(Nm)

24.5 ~ 1078 Nm

*본제품의 규격은 품질개선을 위하여 예고없이 변경될수 있습니다

KGX



1. MODEL(Frame Sizes)

-KGX 46, 64, 92, 120

2. Gear Ratios

-Single Stage : 3, 4, 5, 7, 9, 10
-Double Stage : 12, 15, 20, 25, 28, 30, 35, 40, 45, 60, 70, 80, 90, 100

*표기 이외의 감속비는 별도 의뢰 및 주문 제작 가능



3. Gear Backlash(arcmin)

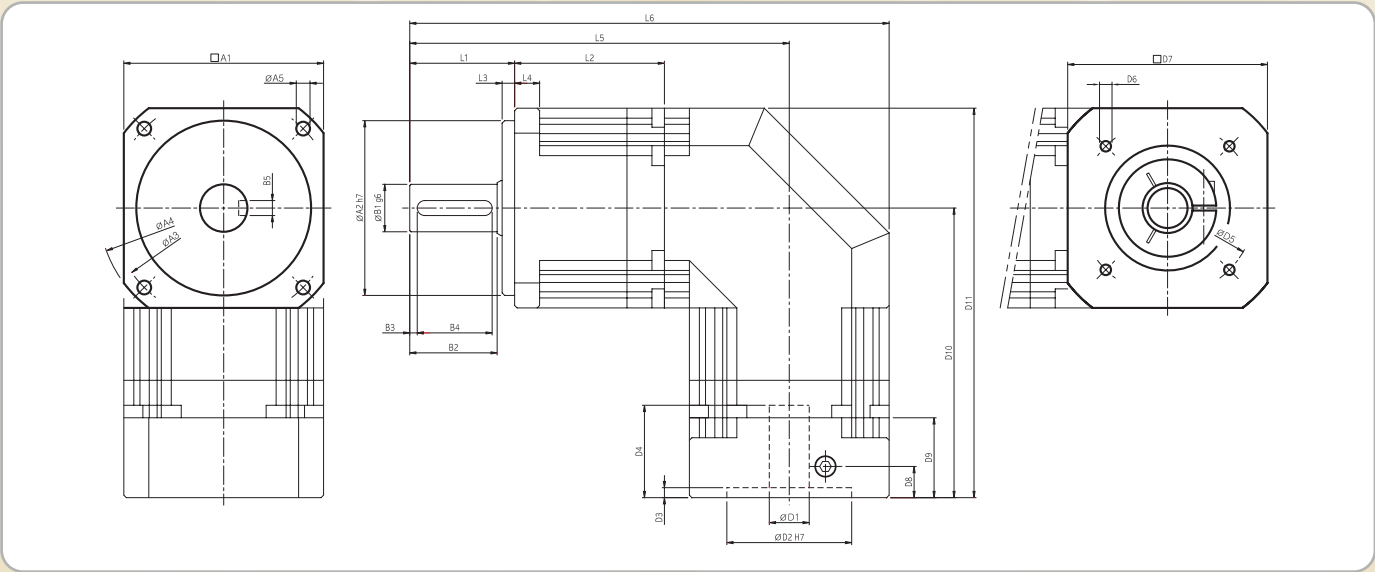
1단 8~10 arcmin
2단 10~13 arcmin

4. Rated Output Torque(Nm)

24.5 ~ 1078 Nm

*본제품의 규격은 품질개선을 위하여 예고없이 변경될수 있습니다

KGR Series SINGLE/DOUBLE(UNIT : mm)

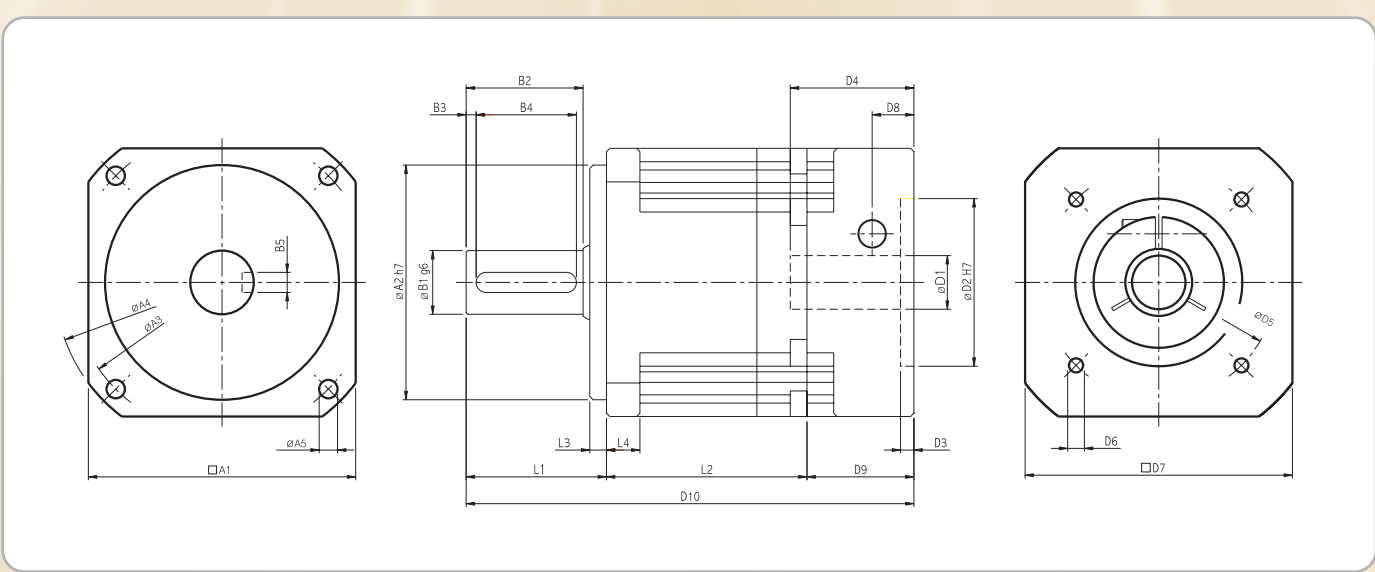


KGR 일단 감속기 외형치수 (Ratio i=3~10), 이단 감속기 외형치수 (Ratio i=15~100)

기 호	구 분	KGR 46	KGR 64	KGR 92	KGR 120
A1	감속기 Flange	46	64	92	120
A2	감속기 Flange Hole	35	50	80	110
A3	감속기 취부 P.C.D	50	70	100	130
A4	감속기 본체 외경	56	80	116	152
A5	감속기 취부 Hole	3.4	5.5	6.6	9
B1	출력단 Shaft 외경	13	16	22	32
B2	출력단 Shaft 길이	20	30	36	51
B3	출력단 Shaft 와 Key 간격	2	3	3	5
B4	출력단 Shaft Key 길이	15	25	30	40
B5	출력단 Shaft Key 두께	5×5	5×5	6×6	10×8
L1	감속기 출력단 길이	26	39	48	65
L2	일단 감속기 본체 전단 길이	31	38	49	61
	이단 감속기 본체 전단 길이	57.5	71	91	111
L3	감속기 Flange 두께	5	7	10	12
L4	감속기 취부 Flange 두께	5	8	10	12
L5	일단 감속기 Center 길이	89	125	166	208
	이단 감속기 Center 길이	115.5	158	208	258
L6	일단 감속기 출력단 본체 길이	112	157	212	268
	이단 감속기 출력단 본체 길이	138.5	190	254	318
D1	입력단 Shaft 내경	~8	8~16	14~19	19~28
D2	입력단 Flange 내경	30	50	70	95
D3	입력단 Flange 깊이	4	5	6	6
D4	입력단 Shaft 깊이	27	33	43	54
D5	입력단 취부 P.C.D	46	70	90	115
D6	입력단 취부 Hole	M4×P0.7	M5×P0.8	M6×P1.0	M8×P1.25
D7	입력단 외각 Flange 크기	46	64	92	120
D8	입력단 Clamp 길이	9	11	14.5	19
D9	입력단 Flange Bracket	17	21	28	38
D10	일단 감속기 입력단 본체 길이	52	70	100	121
	이단 감속기 입력단 본체 길이	75	102	146	181

(주) 1. D1 ~ D11 의 치수는 적용모타에 따라 다릅니다.

KGX Series SINGLE/DOUBLE(UNIT : mm)



KGX 일단 감속기 외형치수 (Ratio i=3~10), 이단 감속기 외형치수 (Ratio i=15~100)

기 호	구 분	KGX 46	KGX 64	KGX 92	KGX 120
A1	감속기 Flange	46	64	92	120
A2	감속기 Flange Hole	35	50	80	110
A3	감속기 취부 P.C.D	50	70	100	130
A4	감속기 외각 P.C.D	56	80	116	152
A5	감속기 취부 Hole	3.4	5.5	6.6	9
B1	출력단 Shaft 외경	13	16	22	32
B2	출력단 Shaft 길이	20	30	36	51
B3	출력단 Shaft 와 Key 간격	2	3	3	5
B4	출력단 Shaft Key 길이	15	25	30	40
B5	출력단 Shaft Key 두께	5×5	5×5	6×6	10×8
L1	감속기 출력단 길이	26	39	48	65
L2	일단 감속기 본체 전단 길이	45	57	73	92
	이단 감속기 본체 전단 길이	71.5	90	115	142
L3	감속기 Flange 두께	5	7	10	12
L4	감속기 취부 Flange 두께	5	8	10	12
D1	입력단 Shaft 내경	~8	8~16	14~19	19~28
D2	입력단 Flange 내경	30	50	70	95
D3	입력단 Flange 깊이	4	5	6	6
D4	입력단 Shaft 깊이	27	32	43	58
D5	입력단 취부 P.C.D	46	70	90	115
D6	입력단 취부 Hole	M4×P0.7	M5×P0.8	M6×P1.0	M8×P1.25
D7	입력단 외각 크기	46	64	92	120
D8	입력단 Clamp 길이	9	11	14.5	19
D9	입력단 Flange Bracket	17	21	28	38
D10	일단 감속기 입력단 본체 길이	88	117	149	190
	이단 감속기 입력단 본체 길이	114.5	150	191	245

(주) 1. D1~D10 의 치수는 적용모타에 따라 다릅니다.